



Hva skal til for å lykkes med Robotic Process Automation?

En eksplorativ studie med norske RPA-eksperter

Michael K. Stornes og Maria Seidel

Veileder: Jon Iden

Masterutredning i strategi og ledelse

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Vi ble introdusert for *Robotic Process Automation* (RPA) under en gjesteforelesning ved Norges Handelshøyskole, og forsto hvilken relevans verktøyet kan ha for norske virksomheter. Før det visste vi ikke hvor mye manuelt arbeid som ligger bak løsninger vi bruker hver dag. Da vi forsto nytten virksomheter kan ha av RPA, ble vi interessert i å undersøke hvordan de burde gå frem for å ta det i bruk. Vi er glade for at vi har kunnet studere et så dagsaktuelt og spennende tema. Det har vært utrolig lærerikt og givende.

Vi vil takke vår veileder, professor Jon Iden, for svært god veiledning. Vi har hatt stor nytte av dine erfaringer og innspill. Ditt engasjement og dine grundige tilbakemeldinger har overgått våre forventninger. Motivasjonen for videre arbeid med masterutredningen var alltid på topp etter veiledningsmøtene med deg. Takk også for at du har jobbet for å få digitalisering og teknologi tilbake i rampelyset ved NHH. Dine fag har vært høydepunkter i vår masterprofil.

En stor takk rettes til våre intervjupersoner og selskapene de representerer. De møtte oss alle med vennlighet og generøsitet. Vi setter pris på deres ærlige og fyldige uttalelser. Uten dem hadde ikke denne oppgaven vært mulig.

Avslutningsvis ønsker vi å takke familie og venner for uvurderlig hjelp med korrekturlesing og støtte underveis.

Bergen, 20. desember 2017

Maria Seidel

Michael K. Stornes

Sammendrag

Vi har i denne utredningen undersøkt hva som skal til for å lykkes med Robotic Process Automation (RPA). RPA er programvareroboter som arbeider i datasystemer på samme måte som mennesker, men raskere og gjennom hele døgnet. Virksomheter kan bruke RPA til å automatisere manuelle oppgaver i datasystemene sine uten å måtte gjøre kostbare utbedringer. Potensialet for stor gevinst og lav investeringskostnad har ført til betydelig interesse blant norske virksomheter.

Det er forsket mye på hvordan en skal lykkes med tradisjonelle IT-prosjekter, men lite på hvordan en bør gå frem for å lykkes med RPA. Derfor har vi gjennomført en eksplorativ ekspertstudie for å undersøke dette nærmere. Vi har intervjuet ledere av RPA-prosjekter i norske virksomheter. Disse har hatt bakgrunn som konsulenter eller interne ledere.

Basert på ekspertenes meninger har vi formulert 15 tiltak som er spesielt viktige for å lykkes med RPA. Tiltakene dreier seg om alt fra organisering til arbeidsprosedyrer, kommunikasjon og forvaltning. De samsvarer i stor grad med tidligere forskning, og det var generell enighet blant lederne. Til forskjell fra eksisterende litteratur om RPA vektlegger ekspertene behovet for grundig arbeid med prosessdesign.

Vi ser at bruk av RPA krever mer arbeid enn ekspertene antok. Det stemmer at roboter kan utvikles raskt, men flere har undervurdert behovet for å sette av ressurser til forvaltning. Vi anbefaler å opprette et RPA-team som har tilstrekkelig kompetanse og klare rammer for ansvar. Teamet bør ikke ledes av IT-avdelingen, men det er viktig at det opprettes kontakt med dem tidlig. Det er gunstig å ha IT-avdelingens støtte, og de kan bidra med relevant kunnskap. Utviklingsmetoden bør standardiseres tidlig, for effektiv utvikling og raskere feilsøking på sikt.

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
Innholdsfortegnelse	4
Figur- og tabelloversikt	6
1. Introduksjon	7
1.1 Bakgrunn.....	7
1.2 Problemstilling.....	8
2. Litteratur	9
2.1 Begreper	9
2.2 Tidligere forskning.....	13
3. Metode	22
3.1 Forskningsdesign	22
3.2 Datainnsamling	23
3.3 Dataanalyse	27
4. Hovedfunn	28
4.1 Oppstart	29
4.2 Prosessdesign.....	35
4.3 Utvikling	39
4.4 Innføring.....	42
4.5 Forvaltning	44
4.6 Oppsummering av hovedfunn	50
5. Diskusjon	51
5.1 Vurdering av funnene.....	51
5.2 RPA og IT-avdelingen	52
5.3 Implikasjoner for virksomheter	57
5.4 Implikasjoner for videre forskning.....	58
5.5 Begrensninger ved oppgaven	59
6. Konklusjon	60

7. Litteraturliste	61
Vedlegg 1: E-post til intervjupersonene	64
Vedlegg 2: Intervjuguide	65
Vedlegg 3: Samtykkeerklæring.....	66

Figur- og tabelloversikt

Figur 1: Brukergrensesnittet i UiPath.....	12
Figur 2: Rekkefølgen på ni aktiviteter, endret for automatisering (Tilpasset fra Lacity & Willcocks, 2017)	16
Figur 3: Styringsmodeller for lettvekts-IT (Bygstad & Iden, 2017).....	20
Figur 4: RPA i fem faser	28
Tabell 1: Kjennetegn ved tungvekts- og lettvekts-IT (Bygstad & Iden, 2017)	13
Tabell 2: Oversikt over intervjupersonene	25
Tabell 3: Oppsummering av tiltak med utdyping.....	50

1. Introduksjon

1.1 Bakgrunn

Digital teknologi har endret måten vi arbeider og lever på. Forandringen er så stor at det omtales som en digital revolusjon (Brynjolfsson & McAfee, 2012). Digitalisering har vært en av de viktigste driverne for produktivitetsutviklingen i Norge de siste 30 årene (Nyanalyse & Samfunnsøkonomisk Analyse, 2015). Bruken av datamaskiner og internett har drevet utviklingen (Langeland, 2016). Mennesker, enheter og systemer knyttes sammen. Gjennombrudd i lagringskapasitet og eksponentiell vekst i datakraft lar oss ta vare på og analysere enorme mengder data (Andersen & Sannes, 2017). Vi kan se nye sammenhenger og hente ny informasjon der det tidligere ikke var mulig. Datamaskiner er i stand til å utføre oppgaver som tidligere var forbeholdt mennesker (Brynjolfsson & McAfee, 2014), som selvkjørende biler og virtuelle assistenter.

For noen virksomheter fremstår nyvinningene som en fjern fremtid. Flere store virksomheter har sentrale datasystemer fra 70-tallet (Fredriksen, 2013). Ansatte klipper og limer informasjon fra ett datasystem til et annet, fordi systemene ikke snakker sammen (Veløy, 2016). Når mennesker må gjøre den jobben blir det vanskelig å møte nye krav til effektivitet. IT-ledere i både privat og offentlig virksomhet opplever at manglende integrasjon mellom datasystemer hindrer dem i å realisere sin forretningsstrategi (Rambøll Management Consulting, 2017). Det å integrere systemene vil enten kreve endrede eller helt nye datasystemer. Det kan bli svært kostbart og ta lang tid (Jørgenrud, 2016).

Med robotteknologi kan effektiviteten økes uten at datasystemene må integreres. Robotic Process Automation (RPA) er programvareroboter som benytter de grafiske brukergrensesnittene i eksisterende programmer, på samme måte som et menneske. De kan automatisere rutinepreget arbeid. I tillegg kan en robot settes opp av forretningsfolk uten IT-bakgrunn. Med hurtig oppsett og uendrede datasystemer reduseres kostnaden ved automatisering betydelig. Det forventes kraftig vekst i markedet for RPA-verktøy (Fersht & Snowdon, 2017). Entusiasmen er stor blant norske virksomheter, og det rapporteres om redusert behandlings- og ventetid, og kutt i antall ansatte (Veløy, 2016).

Digitaliseringsprosjekter kan generelt være utfordrende for virksomheter å gjennomføre. Selv om hensikten gjerne er å effektivisere, har en rekke prosjekter i både offentlig og privat sektor mislyktes (Jørgensen, 2016). Måten RPA bruker systemene og kan settes opp på, gjør at det skiller seg ut fra andre digitaliseringsprosjekter. Det gjør det interessant å undersøke hvordan en virksomhet bør gå frem for å ta i bruk RPA.

1.2 Problemstilling

Vi har valgt å besvare følgende problemstilling i vår masterutredning:

Hva skal til for å lykkes med Robotic Process Automation?

Problemstillingen er et resultat av interesse, litteratursøk og metode. Vi har valgt å gjøre en eksplorativ studie av RPA i norske virksomheter. For å få best mulig innsikt utførte vi en ekspertstudie. Studien baserer seg på ti dybdeintervjuer med ledere av RPA-prosjekter i både offentlig og privat sektor. Deres uttalelser ga oss grunnlag for å forstå hva som skal til for å lykkes med RPA. Studien fokuserer på det som er spesielt for RPA, ikke det som gjelder generelt for IT-prosjekter. Vi ønsket at funnene skulle gjelde for virksomheter uavhengig av deres egenskaper. Vi avdekker *tiltak* en kan gjennomføre for å lykkes. Vi har undersøkt litteraturen på området og presenterer relevant forskning. Sammen med tidligere forskning vil datagrunnlaget gi oss et utgangspunkt for å presentere viktige momenter for å lykkes med RPA.

Vi finner problemstillingen interessant av flere grunner. For det første synes vi det er en spennende teknologi. Vi tror den vil ha stor innflytelse på norske arbeidsplasser de neste årene. For det andre forbedres teknologien kontinuerlig. Følgelig tror vi dagens RPA-programvare bare er begynnelsen på hva en kan få til med roboter. Det gjør det ekstra spennende å fordype seg i teknologien. For det tredje er det lite forskning på hva som skal til for å lykkes med RPA. Vi tror at vår forskning på emnet vil kunne gi et verdifullt bidrag til virksomheter som driver med, eller vurderer å begynne med, RPA. Oppsummert har disse tankene ledet oss til å velge denne problemstillingen for vår masterutredning. Den er organisert på følgende måte. Først presenteres relevant litteratur for studien. Deretter følger metodekapittelet, hvor vi redegjør for forskningsdesign, datainnsamling og dataanalyse. Videre følger kapittel fire med en presentasjon av våre mest sentrale funn. Disse diskuteres så i femte kapittel. Til slutt presenteres vår konklusjon i kapittel seks.

2. Litteratur

Robotic Process Automation har tiltrukket seg mye interesse de siste årene, men det finnes lite forskning på hvordan en kan lykkes med teknologien. I dette kapittelet går vi gjennom relevant litteratur på feltet. Vi begynner med en kort redegjørelse for sentrale begreper. Deretter presenterer vi tidligere forskning på hvordan en kan lykkes med RPA.

2.1 Begreper

2.1.1 Automasjon

Automasjon, eller automatisering er prosessen med å få systemer til å fungere uten, eller med liten grad av, menneskelig medvirkning (Andersen, 2015). Det handler om å benytte seg av mekanikk og elektronikk for å utføre en oppgave fortere og mer nøyaktig enn det som er mulig med menneskelig arbeidskraft (Språkrådet, 2017). Automasjon har erstattet menneskelig arbeidskraft i industri, handel, transport, kommunikasjon, administrasjon og husarbeid (Andersen, 2015). Det fører med seg en rekke samfunnsmessige konsekvenser og gjør fenomenet interessant å studere.

Teknikken automasjon ble først brukt med mekaniske hjelpemidler under den første industrielle revolusjonen på slutten av 1700-tallet (Andersen, 2015). Delvis automasjon av en rekke prosesser, for eksempel ved bruk av dampmaskinen, la i denne perioden grunnlaget for økt industriell produksjon. Automatisering av prosesser fortsatte under den andre industrielle revolusjon, hvor elektrisitet og eksplosjonsmotoren tok over arbeidsoppgaver som tidligere var gjennomført av mennesker (Taugbøl, 2016). De siste tiårene har datamaskiner og andre elektroniske systemer ført til ytterligere automasjon (Andersen, 2015). En av de nyeste trendene innenfor automasjon er bruken av programvare for å utføre rutinebaserte arbeidsoppgaver, også kjent som Robotic Process Automation (Lacity & Willcocks, 2016).

2.1.2 Robotic Process Automation

Robotic Process Automation kan defineres som en *programvare som automatiserer oppgaver, som nå er utført av et menneske, ved å følge regler for å behandle strukturert data* (Lacity & Willcocks, 2017). Begrepet *robot* assosieres gjerne med en fysisk maskin som utfører menneskelige handlinger. I dette tilfellet er roboten en programvare som kan etterligne det et menneske gjør på en datamaskin. Programvareroboten kan utføre enkelte aktiviteter på en raskere og mer presis måte enn mennesker. Den kan brukes til å fasilitere kommunikasjon mellom datasystemer som egentlig ikke er konstruert for det.

Lacity og Willcocks (2016) mener det er spesielt to ting som gjør at RPA skiller seg fra andre automatiseringsverktøy. For det første mener de at RPA er lettere å konfigurere. En RPA-robot kan i utgangspunktet utvikles uten å ha programmeringskunnskaper. Man kan klikke, dra og slippe ikoner som representerer stegene i en prosess mens programvaren koder disse stegene automatisk. Forskerne mener det betyr at andre enn IT-avdelingen er i stand til å bruke verktøyet, eksempelvis fageekspertene som forstår prosessene i virksomheten. Vi understreker at de mest brukte RPA-programvarene tilbyr løsninger der man i tillegg kan programmere selv. Det gir mulighet for å utvikle mer avanserte, og potensielt mer stabile, roboter. For det andre trekker de frem at RPA-programvaren kan fungere oppå eksisterende applikasjoner, uten behov for å gjøre endringer i datasystemer. Roboten får tilgang til systemene på lik linje med mennesker, via brukergrensesnittet med eget brukernavn og passord.

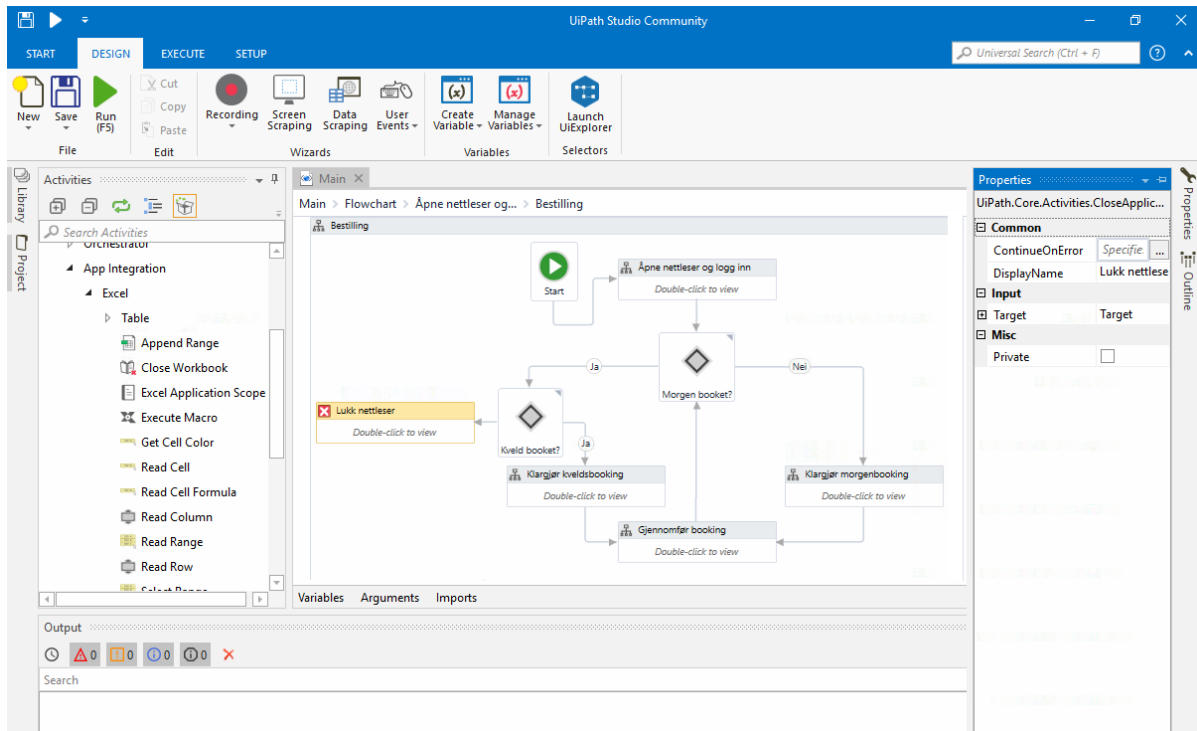
RPA er en måte å effektivisere og forbedre prosesser. Ordet *prosess* brukes i flere sammenhenger og har ulike definisjoner. Dutta og Manzoni (1999), som referert i Iden (2013), definerer en prosess som «*the sequence of activities that fulfills the needs of an internal or external customer*». Aktivitetene er sentrale ved en prosess og det er de som kan automatiseres med RPA. En kan automatisere hele eller bare noen aktiviteter i en prosess. I tillegg kan RPA brukes til å automatisere oppgaver som er både kunde- og ansattrettet. En RPA-robot kan imidlertid ikke gjøre alle de samme oppgavene som mennesker kan (Lacity & Willcocks, 2016). Aktiviteten må være regelbasert, ha ett definert riktig svar for hvert utfall og benytte strukturert informasjon. Hvert kjennetegn vil bli forklart i det følgende avsnittet.

Det at aktiviteten må være regelbasert skyldes at en RPA-robot ikke i stand til å «tenke selv» (Lacity & Willcocks, 2016). For å utføre en aktivitet må den eksplisitt instrueres og ha et beslutningstre å følge. Robotutviklerne må bryte hvert steg i en prosess ned til en regel. Dette

kan vanskelig gjøres for aktiviteter som ikke har en regelbasert struktur. Et eksempel på en regel er «hvis lånekundens inntekt er under 450.000 kroner så avslås lånesøknaden». Ett riktig svar for hvert utfall er nødvendig for at roboten skal kunne bestemme hva den skal gjøre. Hvis det er flere riktige alternativer for et gitt utfall vil ikke roboten kunne fatte en beslutning, fordi den ikke vet hvilket alternativ som er det riktige. Informasjonen må være strukturert for at det skal være mulig å instruere roboten om hvor informasjonen er, for eksempel i en bestemt celle i et regneark. Håndskrevne brev er av den grunn lite egnet som informasjon i et RPA-system. Der er det sjeldent noen klar struktur på plassering av informasjon, og håndskrift er i utgangspunktet uleselig for roboten.

Vi gir et enkelt eksempel på en prosess der det kan være nyttig å ta RPA i bruk: En ansatt må jevnlig opprette nye kontakter i en kontaktdatabase. Den ansatte mottar kontaktinformasjonen i maskinskrevne tabeller på e-post. Dessverre er det ikke mulig å få kontaktinformasjonen fra e-posten og direkte inn i databasen. Den ansatte har tre alternativer. Det første alternativet er å legge til alle kontaktene manuelt. Den ansatte må følgelig sørge for å lese e-posten jevnlig og taste inn korrekt kontaktinformasjon. Det andre alternativet er å videreutvikle kontaktdatabasen slik at den kan hente informasjon fra e-post. Det kan være dyrt, vanskelig eller umulig å gjennomføre. Det tredje alternativet er å automatisere prosessen ved hjelp av RPA, og la roboten bruke de samme systemene som den ansatte.

I Figur 1 vises brukergrensesnittet i UiPath, en av de mer populære programvarene. Båndet øverst inneholder sentral funksjonalitet knyttet til å lage eller kjøre en prosess. Man kan lære roboten å utføre prosessen, aktivitet for aktivitet. I venstre marg, kalt «activities», vises funksjonalitet som kan benyttes som en aktivitet. Her er det ulik Excel-funksjonalitet som er vist. Disse aktivitetene kan trekkes inn som bokser i det hvite feltet i midten. Aktiviteten kan deretter modifiseres i høyre marg, under «properties». I figuren er aktiviteten «Lukk nettleter» valgt. Under det sentrale feltet er det mulig å definere variabler som kan benyttes i de ulike aktivitetene. Selv uten formell IT-kompetanse kan man benytte verktøyet til å automatisere en prosess.



Figur 1: Brukergrensesnittet i UiPath

2.1.3 Lettvekts-IT

Det er to teknologiske trender som i dag påvirker bruk og utvikling av IT-løsninger (Bygstad, 2017). Den ene trenden er at det arbeides med å integrere de tradisjonelle IT-systemene, hvilket er komplisert og kostbart. Den andre trenden er at enklere tekniske løsninger blir tatt i bruk på initiativ fra andre enn IT-profesjonelle. For å beskrive disse to trendene introduserer Bygstad begrepene *tungvekts-* og *lettvekts-IT*. Tungvekts-IT er de tradisjonelle systemene og databasene, mens lettvekts-IT er løsninger som applikasjoner, sensorer, smart-telefoner og nettbrett. Begrepet «lettvekt» er valgt fordi dette er løsninger som er billige og enkle i bruk, der utviklingen er preget av eksperimentering og innovasjon.

Bygstad (2017) sitt rammeverk utvider Gartner (2014) sin bimodale modell for IT. Gartner delte informasjonsteknologiske løsninger inn i to, kalt *modus 1* og *modus 2*. Modus 1 tilsvarer Bygstads tungvekts-IT, den er tradisjonell, med fokus på stabilitet og presisjon. Modus 2 tilsvarer lettvekts-IT, den er agil, rask og eksplorerende. På grunn av denne forskjellen anbefalte Gartner at to ulike deler av IT-avdelingen har ansvar for de to typene løsninger. Bygstad mener imidlertid at det ikke bare er to ulike teknologier, men også to ulike kulturer

som står bak dem. Der tungvekts-IT er drevet av IT-profesjonelle som utvikler løsninger etter en kravspesifikasjon, drives lettvekts-IT av brukere som innoverer ved å bruke digitale verktøy som støtte i sitt arbeid. Man bør derfor ikke se på IT som kun ett konsept eller noe én avdeling kan ta seg av. Disse forskjellene, samt andre kjennetegn for lettvekts- og tungvekts-IT, vises i Tabell 1.

	Tungvekts-IT	Lettvekts-IT
Profil	Back-end: støtte arbeidsdokumentasjon	Front-end: støtte arbeidsprosesser
Systemer	Transaksjonssystemer	Prosess-støtte, apper, forretningsanalyse
Teknologi	Servere, databaser, databuss-teknologi	Nettbrett, elektroniske tavler, smarttelefoner
IT-arkitektur	Sentralisert eller distribuert	Ikke-invasive løsninger, ofte nettverk
Eier	IT-avdeling	Brukere og leverandører
Utviklingskultur	Systematikk, standarder, kvalitet, sikkerhet	Innovasjon, eksperimentering
Problemer	Økende kompleksitet, økende kostnader, forsinkelser	Isolerte løsninger, sikkerhet, personvern
Tilnærming	Systemutvikling	Forretningsinnovasjon

Tabell 1: Kjennetegn ved tungvekts- og lettvekts-IT (Bygstad & Iden, 2017)

Disse kjennetegnene kan brukes for å identifisere hvilket av de to kunnskapsregimene RPA tilhører. RPA er en relativ billig og enkel teknologi. Det at RPA ikke bygges inn i systemene, men bruker dem som et menneske, betyr at den er ikke-invasiv. RPA brukes til å utføre hele eller deler av en arbeidsprosess. Programmeringskunnskap trengs heller ikke, slik at brukere selv kan utvikle løsninger isolert fra øvrige systemer. Disse kjennetegnene samsvarer godt med de for lettvekts-IT. Vi kan dermed klassifisere RPA som lettvekts-IT.

2.2 Tidligere forskning

Vi vil her presentere tidligere forskning som kan relateres til problemstillingen vår. Først gjennomgår vi forskning på tiltak for å lykkes med RPA. Ettersom det er lite forskning som

direkte kan knyttes til RPA, går vi deretter bredere ut og ser på tiltak knyttet til lettvekts-IT. Til slutt ser vi på tidligere forskning knyttet til styring av lettvekts-IT.

2.2.1 Tiltak fra forskning på RPA

Lacity og Willcocks er sentrale i forskningen på RPA. De har utført case-studier av virksomheter som har innført verktøyet. De har intervjuet personer fra virksomheter der RPA brukes, konsultentselskaper og programvareleverandører. Basert på disse studiene har de kommet frem til det de kaller «tiltak for å redusere risiko» (Lacity & Willcocks, 2017). Til forskjell fra beste praksis, er utfallet av å utføre risikoreducerende tiltak i større grad avhengig av virksomhetens kontekst. Det er ikke gitt at en virksomhet lykkes om de utfører tiltakene. Virksomheten må vurdere sin egen situasjon nøye og se hvilke tiltak som egner seg. Dersom virksomheten lykkes med å håndtere risikomomentene, mener Lacity og Willcocks at den kan oppnå gevinst både for virksomhetens eiere, ansatte og kunder. De har valgt å kategorisere sine risikoreducerende tiltak etter en kombinasjon av beslutningstype og fase. Disse kategoriene er tiltak knyttet til *strategi, valg av tjenesteleverandør og verktøy, involvering av interessenter, automatiseringslansering, endringsledelse og veien mot modenhet*. Videre følger en utdyping av deres bidrag til hva som skal til for å lykkes med RPA.

Lacity og Willcocks (2017) er opptatt av at virksomheter ikke bør ha en egen RPA-strategi, men heller se hvordan RPA kan bidra til den eksisterende strategien. Toppledelsen må se hvilken rolle RPA kan spille. Uten støtte og ressurser vil ikke RPA kunne nå sitt potensiale. Toppledelsen må ha forståelse og kunnskap om potensialet RPA har, og ikke bare fokusere på rask avkastning og redusert bemanningsbehov. Spesielt peker Lacity og Willcocks på at RPA kan øke kundens og ansattes tilfredshet. De så at bedrifter som forsto dette gjorde andre prioriteringer ved valg av automatiseringsprosjekt. Toppledelsen må beslutte hvem som skal ha ansvar for RPA-prosjektet. Forskerne ser virksomheten som todelt, og mener at eierskapet enten kan plasseres hos forretningsavdelingen eller hos IT-avdelingen. I de fleste tilfellene Lacity og Willcocks studerte, ble RPA drevet av forretningsdelen i et selskap. Forskerne mener det er fornuftig fordi det er forretningsprosesser som automatiseres. Funnet støttes av Stople, Steinsund, Iden og Bygstad (2017) som i en case-studie fant at plassering av RPA i forretningsavdelingen ga gode resultater. Lacity og Willcocks (2017) mener dette samsvarer godt med tidligere forskning på IT-innovasjon med forretningsverdi. I flere tilfeller fant de at RPA ble ledet av IT-avdelingen, men det var i hovedsak når RPA automatiserte IT-oppgaver eller var nært integrert med IT-systemene.

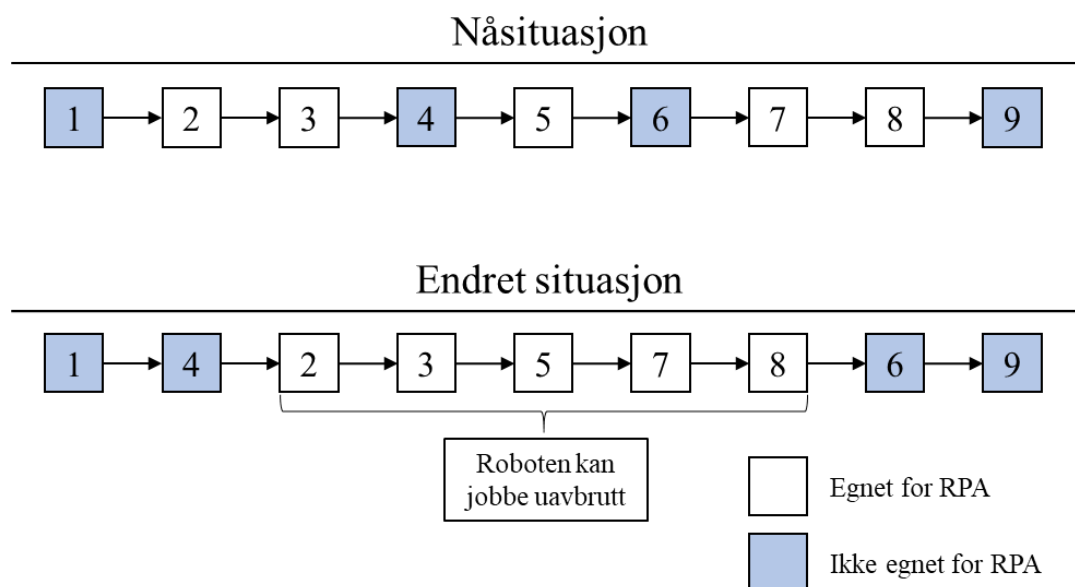
Når RPA er bestemt innført må det avgjøres hvordan det skal gjøres og med hvilken programvare. En virksomhet kan kjøpe en programvarelisens og gjøre alt selv, men Lacity og Willcocks (2017) mener at det kan bli svært kostbart å gå i gang uten tilstrekkelig kompetanse og forståelse. Virksomheten bør derfor benytte seg av en tjeneste- eller rådgivningsleverandør. Valg av leverandør må gjøres etter en grundig vurdering. Det kan bli dyrt å velge en tjenesteleverandør uten tid til å hjelpe eller uten nok kompetanse – et reelt problem ved en ny og svært populær teknologi, der etterspørselen etter rådgivning overstiger tilbudet. Tjenesteleverandøren kan være en viktig bidragsyter i valget av en passende RPA-programvare. Lacity og Willcocks er opptatt av at virksomheter velger en programvare som passer med deres mål, og ikke bare velger det rimeligste. Programvarene på markedet har ulik funksjonalitet, og det er mange leverandører å velge mellom. Dersom virksomheten ønsker å gi ansatte en robotassistent må de velge en programvare som tillater det. En annen betraktning er at også egenskaper ved leverandøren av programvaren bør vurderes. Om en leverandør har god økonomi og en stabil kundekrets, kan det si noe om hvorvidt de vil overleve og holde programvaren oppdatert. For å teste tjeneste- og programvareleverandører foreslår Lacity og Willcocks å avholde en anbuds- og konkurranserunde. Da kan virksomheten få innsikt i hva ulike verktøy er i stand til å gjøre. Det kan være hensiktsmessig å be IT-avdelingen om hjelp, fordi de med formell IT-kompetanse er bedre rustet til å vurdere programvarens egenskaper.

Lacity og Willcocks (2017) er opptatt av at selv om IT-avdelingen ikke nødvendigvis skal eie RPA-prosjektet, bør de involveres fra begynnelsen. I tillegg til å gi bistand ved valg av programvare kan deres kompetanse styrke et RPA-initiativ. IT-avdelingen drifter normalt systemene roboten jobber i, og er de som kan gi brukertilgang i systemene. Utover dette kan de bistå med å optimalisere infrastrukturen og tilpasse systemenes sikkerhetskrav til roboten. RPA-prosjektet bør derfor ha et godt forhold til IT-avdelingen, et behov som også trekkes frem av Stople et al. (2017).

De ansatte i bedriften er en annen viktig interessent som RPA-prosjektet må forholde seg til (Lacity & Willcocks, 2017). Enkelte ansatte kan føle seg truet av RPA og av automatisering generelt. For å redusere frykten bør virksomheten klart kommunisere de ansattes fordeler av automatiseringen. I kommunikasjonen bør det fokuseres på at de ansatte slipper å utføre de kjedelige og repetitive oppgavene, og kan bruke tiden sin på noe mer utfordrende og spennende. Samtidig bør virksomheten se på kriteriene for hvordan de ansatte vurderes. Dersom de blir vurdert etter hvor lang tid de bruker per sak, kan det føles urettferdig hvis de fremover bare skal gjøre de vanskelige og tidkrevende oppgavene. Utover det bør en fokusere

på at de får en ny «kollega» og kan lære seg ny teknologi. Virksomheter bør unngå at robotene forbindes med oppsigelser. Reduksjon av antall ansatte bør heller skje gradvis, eksempelvis ved å ikke fylle opp etter naturlig avgang.

Når RPA-prosjektet har tilstrekkelig støtte blant interessentene og automatiseringen skal begynne, kan det møte tekniske, finansielle og internpolitiske utfordringer (Lacity & Willcocks, 2017). Lacity og Willcocks foreslår en rekke tiltak for å redusere utfordringene. Et aspekt er hvilke prosesser som skal automatiseres tidlig. De anbefaler å begynne med prosesser som er synlige for kunder eller ansatte. For eksempel kan det være en spesielt kjedelig oppgave som mange ansatte må gjøre. Det synliggjør fordelene av RPA og prosjektet kan få støtte. Det legges til grunn at det må velges prosesser som er egnet for RPA. Basert på deres funn er det prosesser som er *standardiserte, regelbaserte, stabile og modne med høyt volum*. Slike prosesser er enklest å automatisere og gir størst mulighet for å redusere kostnader. Som en del av at virksomheter må ha realistiske forventninger til RPA, baserer forskerne seg på at virksomheten gjennomgår sine prosesser og dokumentasjon. De legger til at den valgte prosess bør endres hvis den ikke er egnet. Som en del av et annet tiltak foreslår de at aktivitetenes rekkefølge i en prosess kan forandres. Aktiviteter som krever menneskelig vurdering kan samles til ett tidspunkt, slik at roboten ikke må vente på tilbakemelding flere ganger, og i større grad kan jobbe uavbrutt. Det illustreres i Figur 2, der aktivitetenes rekkefølge er endret og aktiviteter som krever manuell håndtering er flyttet til begynnelsen og slutten.



Figur 2: Rekkefølgen på ni aktiviteter, endret for automatisering (Tilpasset fra Lacity & Willcocks, 2017)

Hvor stor innsats som legges ned i roboten må vurderes mot utbyttet den gir (Lacity & Willcocks, 2017). Ikke alle unntakene må nødvendigvis automatiseres. Lacity og Willcocks knytter dette til 80/20-regelen i Pareto-prinsippet. Hvis roboten kan håndtere 20 prosent av de mulige utfallene, kan den løse 80 prosent av sakene, mener forskerne. De resterende 20 prosent av sakene inneholder uvanlige utfall som er kostbare å automatisere. Ved å ha korte tidsfrister, og ved å bryte ned store leveranser i mindre deler, kan for store investeringer i en prosess unngås.

Før utviklingen avsluttes må det sikres at roboten er klar til å tas i bruk (Lacity & Willcocks, 2017). Roboten må funksjonstestes for alle oppgaver og typer data den skal håndtere. Spesielt peker Lacity og Willcocks på at roboten må testes i et utviklingsmiljø som er identisk med produksjonsmiljøet. De mener at det er mindre forskjeller mellom disse miljøene hos mange virksomheter. Det takler ikke en robot, fordi den må eksplisitt instrueres om hvordan den skal håndtere enhver sak. Derfor må virksomhetene endre sine utviklingsmiljøer, for å få dem nøyaktig like.

Når roboten er ferdig utviklet blir den plassert i produksjonsmiljøet. Det er der jobben faktisk skal gjøres, og der eventuelle feil kan få reelle konsekvenser. For å unngå disse feilene er det viktig å styre robotene. Det er behov for menneskelig ledelse for å holde styr på at robotene gjør som de skal. Behovet forsvinner ikke, til tross for at man kan ha større tiltro til robotens arbeid når det er verifisert som godt over tid. Hvem som skal ha det ansvaret er en viktig beslutning. Lacity og Willcocks (2017) peker på at ansvaret kan deles, med et skille mellom forretningsavdelingen og IT-avdelingen. Denne ansvarfordelingen har forskerne basert på beste praksis fra programvareleverandøren BluePrism. Ifølge deres beste praksis har IT-avdelingen i hovedsak ansvar for drift og sikring av robotens miljø og plattform, mens forretningsavdelingen har ansvar for levering, styring og endring av robotene.

Når robotene etter hvert er i drift, mener Lacity og Willcocks (2017) at virksomheten bør rette seg mot å levere langsiktige løsninger. Det bør etableres et RPA Center of Excellence, videre kalt RPA-team. Med et dedikert og selvstendig RPA-team kan det bli lettere å gjøre RPA tilgjengelig for hele virksomheten. Teamet eier og har hovedansvaret for RPA, samt etablerer standarder og beste praksis. RPA-teamet må videre gjøres mindre sårbart for frafall av ansatte, som kan hindre vekst. Der én person gjerne hadde mange roller i et tidlig initiativ, mener forskerne at ansvaret på sikt bør fordeles på spesialiserte roller. Med mer definerte roller øker

også effektiviteten. Det kan være roller som jobber med forvaltning, kommunikasjon, forbedring av prosessene, utvikling og kvalitetssikring.

Med stadig flere automatiserte prosesser kan kompetansesenteret effektivisere utviklingen (Lacity & Willcocks, 2017). Selv om prosessene opprinnelig tilhører ulike avdelinger i virksomheten, er det trolig flere aktiviteter som er like på tvers av avdelinger. En typisk aktivitet kan være innlogging i et felles system. Dersom programvaren som brukes tillater det, kan en aktivitet, som gjerne kalles et *objekt* i programvaren, gjenbrukes i flere prosesser. Hver aktivitet må da bare automatiseres en gang, og tidsbruken i utviklingsfasen reduseres kraftig. Kompetansesenteret kan også utnytte robotene mer effektivt. Dersom en robot får ansvar for kun en prosess kan det være at den i perioder har ledig tid. En robot er ikke som et menneske. De fleste programvarene tillater at en robot læres opp til å utføre flere ulike prosesser. Ved å gjøre det kan antallet robotlisenser det er behov for reduseres. Kompetansesenteret bør også arbeide med å kontinuerlig forbedre prosessene som allerede er automatisert. På sikt kan man bygge roboten til å løse de sjeldne utfallene man først unnlot å automatisere.

2.2.2 Tiltak fra forskning på lettvekts-IT

Som presentert tidligere skiller Bygstad (2017) mellom lettvekts- og tungvekts-IT. Etersom RPA kan klassifiseres som lettvekts-IT, kan hans funn gi oss et teoretisk grunnlag for hvordan virksomheter bør forholde seg til RPA. En betraktning går ut på at lettvekt- og tungvekts-IT er gjensidig avhengige av hverandre. Tungvekts-IT kan fungere som en plattform for innovativ lettvekts-IT, mens lettvekts-IT tilbyr en arena for innovasjon som ligger utenfor rammene til tungvekts-IT. Det betyr likevel ikke at de to kunnskapsregimene bør ligge tett på hverandre.

Bygstad (2017) argumenterer for at en generelt bør ha en *løs kobling* mellom tungvekt- og lettvekts-IT. En løs kobling er ønskelig fordi det reduserer avhengigheter, informasjonsflyt- og koordinering. For RPA kan en løs kobling bety at prosjektet ikke er *integrert* i IT-avdelingen, men at det heller skjer en *interaksjon* mellom dem. Mens integrering er en prosess der separate elementer blir en helhet, handler interaksjon om kommunikasjonen mellom separate enheter. Integrering øker den tekniske og sosiale kompleksiteten og bør følgelig unngås hvis det ikke er nødvendig. For å skape interaksjon foreslår Bygstad tre designprinsipper:

Det første designprinsippet er å ha en løs kobling *teknisk* (Bygstad, 2017). Teknologiene er svært forskjellige, med uforenelige måter å arbeide på. Integrering tillater samarbeid, men øker

kompleksiteten ved å lage mange avhengigheter. Lettvekts-IT bør derfor støtte arbeidsprosessene før de integreres med tungvekts-IT. På den måten vil man unngå å legge en demper på innovasjonsprosessen.

Det andre designprinsippet er å ha en løs kobling til *standarder* (Bygstad, 2017). I en tidlig fase er ikke bruken av standarder nødvendigvis den rette løsningen. Det kan også legge en demper på innovasjonen. Bygstad understreker at standarder er et middel, ikke et mål i seg selv. Standarder kan være en god idé, men man må forstå konsekvensene av å pålegge innovatører bruken av standarder.

Det tredje designprinsippet er å være løst koblet med tanke på *organisering* (Bygstad, 2017). Tungvekts-IT bygger på en kultur som ikke naturlig vil passe for innovasjon av lettvekts-løsninger. En løs kobling gir støtte for mer tilpasning og krever mindre koordinering. Bygstad argumenterer for at innovasjon er best tjent med at forskjellige organisatoriske enheter utvikler tungvekts- og lettvekts-IT. Dette knytter Bygstad til teori om at produktorienterte organisasjoner gjerne fokuserer på sitt dominante design. Vi tolker utvikling av en robot eller andre automasjonsløsninger i en virksomhet som en produksjon. Her kan det bety at RPA ikke vil bli brukt dersom IT-avdelingen har ansvar for den, fordi de har andre metoder de heller vil bruke for å automatisere.

2.2.3 Styringsmodeller for lettvekts-IT

Bygstad og Iden (2017) har forsket på styringsmodeller for digitalisering. De har utviklet et rammeverk for styringsmodeller for lettvekts-IT. Rammeverket har to sentrale dimensjoner, *ressurser* og *kontroll*, som vist i Figur 3. Ressurser dreier seg om alle tiltak som har til hensikt å tilrettelegge for lettvekts-IT. Det kan være å etablere en organisatorisk enhet for drift av lettvektsløsningen, eksempelvis et RPA-team. Kontroll innebærer alle tiltak som har til hensikt å styre bruken av lettvekts-IT, eksempelvis ved å innføre retningslinjer og standarder. Til tross for at det er et stort mulighetsrom for begge dimensjonene er rammeverket forenklet. Modellen er delt inn etter om tiltakene er tilstede i *lav* eller *høy* grad, noe som gir mulighet til å presentere modellen i en matrise.

		Ressurser	
		Lav	Høy
Kontroll	Lav	Laissez-faire	Plattform
	Høy	Sentral kontroll	Bimodal

Figur 3: Styringsmodeller for lettvekts-IT (Bygstad & Iden, 2017)

Gjennom en litteraturstudie har Bygstad og Iden (2017) identifisert ulike styringsmodeller, som presenteres i rammeverket i Figur 3. I *sentral kontroll*-modellen er lettvekts-IT underlagt avdelingen for tungvekts-IT. Det er en styringsmodell preget av stor grad av kontroll, hvor lettvekts-IT-initiativer styres, vurderes og kontrolleres etter samme prinsipper som for tungvekts-IT. Den *bimodale*-modellen er lik den forannevnte, men ulik i at lettvekts-IT en utvikles av en egen enhet i IT-avdelingen. Dette tilsvarer den todelte løsningen lagt frem av Gartner (2014). Under en *laissez faire*-strategi er utviklingen av lettvekts-IT demokratisert. Det er både lav bruk av ressurser på, og lav kontroll av lettvekts-IT. Det tillates innført i avdelingene, men initiativene blir ikke støttet fra sentralt hold. I *Plattform*-modellen er det en bevisst ansvars- og oppgavefordeling mellom tungvekts- og lettvekts-IT. Tungvekts-IT blir brukt som en plattform, der tredjeparter gis mulighet til å koble seg på og tilby lettvekts-IT. Det er lav kontroll, men det brukes mye ressurser på lettvekts-IT.

For å forklare konsekvensene av å benytte de fire ulike styringsmodellene har de presentert fire caser fra den norske helsesektoren (Bygstad & Iden, 2017). Basert på sine funn konkluderer de med at lettvekts-IT er for annerledes til å kunne ligge under samme kontroll som tungvekts-IT. Det bør være en arbeidsdeling mellom tungvekts- og lettvekts-IT. De mener at tungvekts-IT bør ta seg av kjernesystemer og sentrale dataregistre samt fokusere på stabilitet, skalering og sikkerhet, mens lettvekts-IT bør fokusere på behovene til ulike lokale brukergrupper. Dette prinsippet brytes av styringsmodellene med høy grad av kontroll. De gir sikre og godt integrerte løsninger, men innovasjonen hemmes. Innovasjonen er ifølge forskerne den viktigste fordelen med lettvekts-IT, og det er derfor uheldig. I sentral kontroll-modellen tilføres det i tillegg lite ressurser, noe som gjør modellen uegnet for styring av

lettvekts-IT. Den bimodale-modellen innebærer også at lettvekts-IT er underlagt tungvekts-IT-avdelingen, men økt ressursbruk bidrar til å redusere ulempene samtidig som fordelene bevarer. Modellens arbeidsdeling i forbindelse med utvikling reduserer kontrollproblemet. Case-bedriften som illustrerte den bimodale-styringsmodellen oppnådde ifølge Bygstad og Iden imponerende resultater.

De to styringsmodellene som innebærer lav kontroll bevarer innovasjonen, men har også egne utfordringer (Bygstad & Iden, 2017). Det gjelder spesielt laissez faire-modellen. Med svært fri utvikling kan det bli vanskelig å opprettholde sikkerheten og kvaliteten på det som utvikles. Bygstad og Iden presiserer at dette er utfordringer som kan håndteres etter hvert, og at modellen bidrar til å drive frem innovasjon. Plattform-modellen driver også innovasjon, støttet av økt ressursbruk og innovasjon fra tredjepart. En plattform med et tilhørende API er imidlertid komplisert å utvikle, og det kan være utfordrende å bevare sikkerhet og personvern når tredjepart utvikler løsninger. Til sammen gir dette et bilde av styringsmodeller som kan være egnet i ulike situasjoner. En virksomhet behøver verken å benytte samme styringsmodell for alle initiativer eller samme styringsmodell over tid for ett initiativ. Hvilken styringsmodell som benyttes i hvert tilfelle kan velges avhengig av behov og hvor viktig et initiativ er for virksomheten.

3. Metode

Dette kapittelet beskriver hvordan studien er gjennomført for å besvare problemstillingen. Vi presenterer vårt valg av forskningsdesign, samt hvordan vi har samlet inn og analysert data.

3.1 Forskningsdesign

I vår studie ønsket vi å få mer innsikt i hva som skal til for å lykkes med RPA. Det påvirket vårt valg av forskningsdesign, som er planen for hvordan en problemstilling skal besvares (Saunders, Lewis & Thornhill, 2009). Vi ønsket å få ny innsikt om et lite utforsket tema, noe som fordret et eksplorativt forskningsdesign. Det passer godt hvis man ønsker å øke forståelsen for et problem, men er usikker på forklaringen til problemet. En eksplorativ studie kan føre til skift i retning med ny data og innsikt. Problemstillingen ble formet etter hvert som vi fordypet oss i litteraturen og gjennomførte innsamling og analyse av data.

Vi valgte en induktiv forskningstilnærming, som betyr at man forsøker å utvikle nye teorier eller hypoteser på grunnlag av empiri (Saunders et al., 2009). Med en slik tilnærming kan økt innsikt best oppnås med en kvalitativ studie. Det innebar innsamling og analyse av ord og tekst, og gjorde det mulig å få mye og grundig informasjon om RPA. Vi valgte å gjennomføre intervjuer, ettersom det er en god måte å samle inn kvalitative data (Johannessen, Christoffersen & Tuft, 2011, s. 110). Et intervju handler om å skaffe beskrivelser av en persons omgivelser gjennom samtale (Kvale, Brinkmann, Anderssen & Rygge, 2009, s. 23).

For å få god innsikt i hva som skal til for å lykkes med RPA utførte vi en ekspertstudie. Forskningsstrategien innebærer å intervju eksperter innenfor et fagfelt for å samle kunnskap om det (Bogner & Menz, 2009). Det passet spesielt godt for vår eksplorative studie ettersom det er en effektiv innsamlingsmetode som kan gi mye innsikt. Vi bruker ekspertenes meninger som datagrunnlag. Meningene er gjerne dannet på bakgrunn av erfaringer, refleksjoner og informasjon de har lest og hørt. En ekspertstudie ga oss mulighet til å få informasjon og meninger basert på erfaringer fra flere virksomheter enn hva som ville vært mulig med en casestudie. Ekspertene gjenga informasjon både fra sin avdeling og virksomhet, og i noen tilfeller andre avdelinger og virksomheter som de kjente til.

3.2 Datainnsamling

Intervjuene vi avholdt med ekspertene var semi-strukturerte. Denne typen intervju er verken helt åpne eller lukkede i form av spørreskjema (Kvale et al., 2009, s. 47). Man følger en plan med temaer man ønsker å gå gjennom, også kalt intervjuguide. Det passet godt for vår studie, fordi vi kunne sikre at vi fikk informasjon om de temaene vi ønsket, samtidig som vi kunne være fleksible og avvike dersom interessante aspekter kom frem underveis i intervjuene (Meuser & Nagel, 2009). For å kunne utforme en god intervjuguide, og være godt forberedt til intervjuene, brukte vi mye tid på å sette oss inn i RPA. Det er svært viktig for å oppnå gode intervjuer under en ekspertstudie, både for at ekspertene skal ta intervjueren på alvor og for at intervjueren skal oppfatte hva som er viktig (Bogner & Menz, 2009). I tillegg til å lese oss opp på teknologien, tidligere forskning og intervjumetoder, testet vi RPA-programvare selv. I løpet av året har vi vært på kurs der vi prøvde ut de to mest brukte RPA-programvarene – *BluePrism* og *UiPath*. I høst utviklet vi en robot og lot den utføre en relativt enkel prosess. Forståelsen det ga oss har vært nyttig under innsamling og bearbeiding av data. Basert på denne forståelsen valgte vi å ta utgangspunkt i faseinndelinger for IT-prosjekter generelt da vi utformet intervjuguiden (vedlegg 2). I tillegg tok vi med prosessdesign, som vi har oppfattet som sentralt for et RPA-prosjekt. Vi valgte å skille mellom fasene *oppstart*, *prosessdesign*, *utvikling*, *innføring* og *forvaltning*. Vi ønsket å lede ekspertene gjennom de fem fasene for å få innsikt i hva de mente var viktig for å lykkes i hver av dem. Vi identifiserte i forkant en del momenter som vi synes var interessante, og som kunne være relevante for oppfølgingsspørsmål.

3.2.1 Valg av intervjupersoner

I en ekspertstudie er det viktig å gjøre en god utvelgelse av intervjupersoner (Bogner & Menz, 2009). For å få kunnskap om hva som skal til for å lykkes med RPA var vi avhengige av å finne personer som faktisk kunne bidra til å nå dette målet. Vi gjorde derfor en *strategisk utvelgelse* da vi rekrutterte eksperter til studien (Johannessen et al., 2011, s. 110). En ekspert kan defineres som en med både teknisk og praktisk kunnskap som følge av sin profesjonelle bakgrunn (Flick, 2009, s. 166). Vårt hovedkriterium for eksperter til denne studien var at de hadde vært sentral for RPA i en virksomhet. Mer spesifikt ønsket vi å intervju individer som hadde ledet RPA i en virksomhet ettersom de har erfaring fra flere faser og gjerne tar del i beslutninger som blir fattet på høyere ledelsesnivåer.

Blant våre utvalgte eksperter var det både konsulenter og ansatte fra virksomheter der RPA benyttes. Vi kaller sistnevnte *interne eksperter*. Konsulentene bistår virksomheter med å innføre den. De har gjerne bredere erfaring enn interne eksperter. Vi så imidlertid for oss at de interne ekspertene kunne ha en annen oppfatning av hva som skal til for å lykkes. Det er de interne ekspertene som i størst grad fatter beslutninger og arbeider med både ledelsen og de ansatte. Vi ønsket derfor at datagrunnlaget vårt skulle bestå av utsagn fra både konsulenter og interne eksperter, med en overvekt av interne eksperter. I tillegg valgte vi å intervjuer interne eksperter fra ulike bransjer for å finne tiltak som gjelder uavhengig av type virksomhet. Til sammen gjennomførte vi ti intervjuer. Fem konsulenter og seks interne eksperter deltok i intervjuene. Vi ønsket å intervjuer relativt mange for å bedre validiteten. Med validitet menes hvor gyldige funnene er (Saunders et al., 2009). For vår eksplorative studie er det spesielt vanskelig å sikre ekstern validitet, altså hvorvidt resultatene kan generaliseres til andre situasjoner. Årsaken til dette er at det begrensede antallet personer som intervjues. Likevel vil innsikten som oppnås være nyttig. Ved å intervjuer 11 personer ble det mulig å sette uttalelser opp mot hverandre, og se om det var gjennomgående momenter.

For å finne relevante intervjuerpersoner gjorde vi en grundig kartlegging av RPA i Norge. Først identifiserte vi virksomheter med kompetanse på RPA ettersom vi antok at de kunne ha ansatte med tilstrekkelig ekspertise. Konsulenthus med kompetanse på RPA har incentiv for å markedsføre det, kartleggingen av potensielle konsulenthus var derfor enkel. Virksomheter med potensielle interne eksperter var mindre synlige og krevde mer arbeid. Vi kartla derfor hvilke virksomheter som hadde uttalt seg om RPA i mediene, deltatt eller vært foredragsholdere på konferanser om RPA, rekruttert til RPA-initiativer eller som vi tidligere hadde hørt om i forbindelse med teknologien. På denne måten fant vi mange potensielle virksomheter.

De virksomhetene vi fant ble deretter kartlagt grundigere for å rangere hvilke som var spesielt interessante, og som derfor kunne ha aktuelle intervjuerpersoner. Av geografiske hensyn fokuserte vi på virksomheter i enten Bergen eller Oslo, noe som viste seg å være de fleste. Vi rangerte deretter virksomhetene etter hvor mye erfaring de hadde med RPA, samtidig som vi tok hensyn til ønsket om en variert sammensetning av bransjer. Deres erfaring var i flere tilfeller vanskelig å få oversikt over. Vi sendte derfor forespørsler for å få flere opplysninger. Etter rangeringen av virksomhetene var gjennomført søkte vi informasjon om aktuelle intervjuerpersoner. Vi tok i noen tilfeller kontakt med ledelsen i virksomheten for å høre hvem som kunne være aktuelle. I de tilfellene der personens identitet var offentlig tilgjengelig

kontaktet vi dem direkte. Hvis mulig tok vi kontakt per telefon, og sendte e-post med mer informasjon om oss og om studien (vedlegg 1). Dette ble gjort både for å rekruttere eksperter, og av etiske hensyn. Vi ville sikre at deltakerne hadde tilstrekkelig informasjon om forskningen de skulle delta i før intervjuene begynte.

Tiltakene våre resulterte i at vi fikk oversikt over aktuelle intervjupersoner, som vi så vurderte opp mot våre kriterier for en ekspert. Vår opprinnelige kartlegging av virksomhetene var god, og vi hadde enten kommet til rett person eller ble tipset om en relevant intervjuperson. De valgte ekspertene er enten leder av, eller har ledet, et RPA-prosjekt som konsulent eller som intern ekspert. Vi opplevde at vi fikk veldig god respons. Alle ekspertene som ble kontaktet ønsket å bidra til masterutredningen. Intervjuene ble gjennomført i løpet av en to-ukers periode. Transkribering av intervjuene ble utført fortløpende.

I Tabell 2 har vi en oversikt over ekspertene i vår studie. Seks av intervjuene ble gjort med personer fra virksomheter som har tatt i RPA. Fire av intervjuene ble gjort med konsulenter. Generelt hadde intervjupersonene ett til to års erfaring med RPA-prosjekter i relativt store virksomheter. Intervjuperson J tok med seg en av sine konsulenter i sitt intervju slik at tabellen viser elleve intervjupersoner.

Intervjuperson	Type ekspert	Bransjeerfaring
A	Intern ekspert	Bank
B	Konsulent	Spesielt bank
C	Intern ekspert	Offentlig
D	Intern ekspert	Energi
E	Konsulent	Spesielt bank
F	Konsulent	Spesielt bank
G	Intern ekspert	Bank
H	Intern ekspert	Forsikring
I	Konsulent	Spesielt bank og forsikring
J	Intern ekspert	Energi
K	Konsulent	Spesielt energi

Tabell 2: Oversikt over intervjupersonene

3.2.2 Intervjuene

Intervjuene ble avholdt ansikt-til-ansikt for å få en så god og naturlig intervjusituasjon som mulig. Ett intervju ble gjort via videosamtale på grunn av reise. Intervjuene ble avtalt å vare i én time, men enkelte varte opptil en halvtime lenger. I forkant av intervjuene presenterte vi oss selv, studien, og hvordan intervjuet ville foregå. Av etiske hensyn ba vi om tillatelse til å gjøre lydopptak, transkribere intervjuet og bruke transkripsjonen i utredningen. Vi presiserte også at intervjupersonene ville forbli anonyme. Dette ble i tillegg beskrevet i et dokument de fikk utdelt og ble bedt om å signere før intervjuet begynte (vedlegg 3).

Intervjuene ble innledet med at vi ba intervjupersonen beskrive sin rolle i forbindelse med RPA. Deretter ba vi de interne ekspertene om å fortelle om RPA-prosjektet i sin virksomhet, fra begynnelsen. Konsulentene hadde erfaring fra flere prosjekter, men vi ba dem om å ta utgangspunkt i ett spesifikt prosjekt, gjerne det de hadde mest innsikt i og erfaring fra. Vi ønsket at meningene deres skulle bygge på reelle erfaringer og refleksjoner for å frembringe pålitelig informasjon. I et forskningsintervju er hensikten å frembringe kunnskap som er grundig utprøvd (Kvale et al., 2009, s. 23). Vi forsøkte derfor å gi intervjupersonene tid til å reflektere over erfaringene.

Da vi stilte spørsmål fokuserte vi på å få frem bakgrunnen for beslutninger og handlinger. På den måten kunne vi oppfatte logikken som lå bak (Meuser & Nagel, 2009). Vi forsikret oss om at spørsmålene ble oppfattet korrekt ved å stille oppfølgingsspørsmål. Anonymisering ble gjort av etiske hensyn, men også fordi det kan bidra til at intervjupersonene er mer ærlige og at svarene blir mer pålitelige (Saunders et al., 2009). Vi sørget for at vi gikk gjennom de fem fasene for deres prosjekt. Bortsett fra denne strukturen var det svarene vi fikk som ga føringer for hva vi spurte om videre. Avslutningsvis spurte vi om det var noe mer de ønsket å tilføye, og i noen tilfeller førte det til at nye momenter ble trukket frem. Alle intervjupersonene satte av nok tid til intervjuet, og vi opplevde at spørsmålene våre ble besvart.

Kort tid etter intervjuene ble lydopptakene transkribert. De var av god kvalitet og intervjupersonenes formuleringer var tydelige. For å sikre at vi ikke påvirket resultatene på grunn av forutinntatte holdninger transkriberte vi hele intervjuet og ikke bare de interessante delene. Opplysninger som kunne avsløre intervjupersonens eller virksomhetens identitet ble ikke transkribert, for å opprettholde anonymiteten. For intervjuperson D transkriberte vi på engelsk, men sitatene er oversatt til norsk i utredningen.

3.3 Dataanalyse

Datagrunnlaget vårt består av de transkriberte intervjuene, og i vår datanalyse organiserte og analyserte vi denne teksten etter tema. I tillegg noterte vi viktige momenter underveis i samtalene og generelle tanker i etterkant av intervjuene. For å trekke ut interessante funn fra dataen vår gjennomførte vi en kvalitativ analyse, basert på Saunders et al. (2009) sine fire steg. Først fikk vi oversikt over sentrale temaer, deretter kategoriserte vi teksten, forkortet teksten basert på interessante kategorier, og til slutt oppsummerte vi funnene. Vi benyttet programvaren NVivo for å lette arbeidet. Vi startet med å kategorisere teksten etter våre fem faser for RPA-prosjekter. Våre egne notater og tilstedeværelse i intervjuene gjorde at vi enklere kunne kategorisere, fordi vi husket hvordan intervjupersonen uttalte seg. Deretter kategoriserte vi mer konkret for hver av fasene. De kategoriene som var mest interessante ble grunnlag for videre analyse, hvor vi konsoliderte overlappende kategorier og fant sentrale sitater. Fra denne kategoriseringen vil vi presentere de mest interessante funnene om hva som skal til for å lykkes med RPA.

4. Hovedfunn

I dette kapitlet presenterer vi sentrale funn fra intervjuene. Vi har valgt å legge frem funnene som tiltak for å kunne vise hva som skal til for å lykkes med RPA. Tiltakene vises som overskrifter og utdypes fortløpende. I slutten av kapitlet oppsummeres tiltakene i Tabell 3. Funnene deles inn i fasene vi benyttet i intervjuguiden, som vist i Figur 4. Intervjupersonene fortalte om sine erfaringer i den samme rekkefølgen, og vi fant det derfor naturlig å bruke samme inndeling.

OPPSTART → PROSESSDESIGN → UTVIKLING → INNFØRING → FORVALTNING

Figur 4: RPA i fem faser

Den første fasen handler om oppstart av RPA i en virksomhet. Den inkluderer momenter fra RPA-initiativet oppstår til en har bestemt seg for å benytte RPA i virksomheten. Videre følger prosessdesignfasen. Den handler om hvordan en skal arbeide med prosessene som skal automatiseres. Deretter følger utviklingsfasen som handler om selve automatiseringen av prosessene. Videre følger innføringsfasen som innebærer å sette ut RPA-programvaren, eller roboten, i virksomhetens drift. I denne fasen er det viktigste kommunikasjonen med de ansatte. Til slutt følger forvaltningsfasen som handler om oppfølging av RPA-programvaren etter at den er satt i drift.

Intervjupersonenes uttalelser blir referert til med samme bokstav som vi kategoriserte dem i under «Datainnsamling». Vi har gjort noen forenklinger for at teksten skal bli lettere å lese. For eksempel, når det står «hos C» menes «hos virksomheten til intervjuperson C». Intervjupersonene har relativt like roller. Enten så er de konsulenter med bakgrunn som RPA-prosjektleder eller så er de RPA-prosjektleder i egen virksomhet. I teksten presenteres de henholdsvis som konsulent og intern ekspert.

4.1 Oppstart

Vi gjennomgår de mest sentrale funnene knyttet til oppstartsfasen. Først fremlegges et tiltak knyttet til mulighetsrommet for RPA. Deretter presenteres tiltak knyttet til opprettelse av et RPA-team og involvering av IT-avdelingen.

4.1.1 Forstå begrensninger og muligheter ved RPA

Både konsulentene og de interne ekspertene fortalte at virksomhetene deres var begeistret for RPA. Samtidig mente de at det er viktig at entusiasmen baseres på riktige premisser. En intern ekspert fra offentlig sektor mente mange har feil oppfatning av hva RPA kan gjøre:

«Det er ikke noe magi i det. Dette er ikke kunstig intelligens. Mange tror det.» – C

C påpekte videre at det derfor er viktig å se teknologiens begrensninger, og å være bevisst på hva man bruker RPA til. Ifølge H er det viktig å ikke se RPA som en strategi for automatisering, men som et verktøy for å fullføre en strategi. Flere understreket at RPA kun er et nytt verktøy for prosessforbedring. Intervjuperson A fokuserte spesielt på at RPA-arbeidet må gjøres som en del av en større helhet:

«RPA er et utrolig godt verktøy. Men det må brukes til det det er fornuftig til, og du må ha det som et ledd i en helhetlig prosessforbedring.» – A

Det var to andre intervjupersoner enige i. De fortalte at RPA ikke kan eller skal løse alt. Hver situasjon må vurderes, spesielt opp mot prosessens volum og kompleksitet, mente G. Intervjuperson G poengterte også at stor RPA-aktivitet kunne komplisere arbeidssituasjonen for andre i selskapet:

«(...) det er utrolig viktig både for forretning og IT, for det er økt kompleksitet, og for oss, at vi ikke bare løper og automatiserer alt vi kommer over.» – G

Halvparten av intervjupersonene fortalte at de er i tvil om RPA er en permanent løsning, og at verktøyet derfor må brukes kun når andre løsninger ikke er mulig. En av dem var i tillegg i tvil om RPA i utgangspunktet er en god idé for bruk i en langsiktig IT-strategi. Flere uttalte at RPA nærmest kan ses på som et «plaster» i påvente av mer permanente løsninger. G uttalte følgende:

«Dette er ikke nødvendigvis noe evig verktøy. Målet må være at tradisjonell integrasjon eller nye systemer tar over dette, og så bruker vi dette som plaster inntil det.» – G

Hos C har de gått noe lenger. De har tatt synet om at RPA er midlertidig inn som en del av beslutningen om hva som skal automatiseres:

«Det er også et krav om at når vi begynner å jobbe med roboten, så skal det foreligge en plan om hvordan man skal gjøre den arbeidsløs igjen, for jeg tenker at dette ikke skal være permanente løsninger, for systemene må bli bedre.» – C

Intervjupersonene framla forskjellige eksempler på gevinster som følge av RPA. I de fleste tilfellene dreide det seg om redusert tid, og i noen tilfeller om mersalg som følge av økt tilgjengelighet på personell. To av konsulentene trakk frem økt kapasitet og inntekt som momenter bedrifter bør fokusere på. Ifølge dem bør en unngå å fokusere på å kutte kostnader og ansatte ved hjelp av teknologien. Konsulent B poengterte at innføring av RPA i flere tilfeller faktisk øker kostnadene:

«Du har faktisk økt kostnaden din, for du må betale lisens i tillegg til ansatte. Men du har mer tid til å gjøre andre ting, og det er sånn du bør tenke på RPA. Ikke tenk for mye på hva du kan erstatte av mannskap, men hva du kan tilføre.» – B

Intern ekspert D fortalte at deres første robot erstattet en ansatt som skulle slutte. Intervjupersonen fryktet at det hadde gitt toppledelsen i selskapet inntrykk av at en fullstendig erstatning av ansatte var mulig i alle tilfeller. Imidlertid jobber de færreste kun med én prosess, understreket D, noe H også uttalte. Det innebærer at den ansatte fortsatt har andre oppgaver som ikke er automatisert, og derfor ikke kan erstattes.

4.1.2 Opprett et sentralisert RPA-team

I virksomhetene til alle intervjupersonene har det blitt opprettet et sentralisert RPA-team. Teamet fungerer som et kompetansesenter, et såkalt Center of Excellence. Hos intern ekspert H hadde teamet nylig blitt opprettet internt, etter en periode med konsulentdrevet team. Intervjupersonene hadde ulike grunner til opprettelsen av teamet. De hadde også ulike mål for hvilket ansvar teamet skal ha.

Intervjuperson C fortalte at man med en sentralisert løsning ikke er avhengig av at prosesseiere har interesse og kompetanse til å drive med RPA. A var skeptisk til å benytte en desentralisert løsning, og fortalte om et selskap der de hadde gjort det slik:

«De hadde totalt desentralisert. De hadde lært opp 4500 mennesker til dette. For meg, så fikk jeg litt vondt i magen av å tenke på det. Men de hadde jo et vanvittig høyt volum av prosesser. Men da blir det jo opp til hver enkelt ansatt å passe på dem og alt sånn.» – A

De to intervjupersonene fra internasjonale energiselskap, D og J, hadde begge mål om å la forretningsavdelingene utvikle egne roboter. De delte altså ikke A sin frykt for en desentralisering av utviklingen. Det skyldes trolig virksomhetenes omfang. For de internasjonale selskapene er RPA noe som blir forsøkt solgt inn til deres nasjonale kontorer, verden over. D fortalte at de nasjonale kontorene har etterspurt satsning på RPA i konsernet. Opprettelsen av et sentralt team viser overfor de nasjonale kontorene at konsernet undersøker og investerer i teknologien. Hos J har et separat RPA-initiativ allerede blitt opprettet i et annet vestlig land, før et sentralt team var dannet. Dette initiativet blir nå kartlagt og avviklet, fordi det ifølge J var lite stabilt og brukte annen programvare enn det sentrale teamet. Både hos D og J skal det sentrale teamet ha et hovedansvar for å kontrollere robotene før de tas i bruk og mens de er i bruk. Hos J ble det med annen programvare spesielt vanskelig å få kontroll over alle robotene og stordriftsfordeler på tvers av landegrenser. Intervjupersonen fortalte at de jobber med å lære opp ansatte nå, og at målet er å få forretningsavdelingene selvgående raskest mulig:

«Vi ønsker egentlig så fort som mulig å bevege oss over i en federated modell. Altså hvor forretningsavdelingen, for alle slags formål, er selvgående på det.» – J

Det var motstridende meninger om *hvor* teamet burde plasseres. Det har blitt diskutert hos samtlige av de interne ekspertene. Hos fire av dem har RPA-teamet blitt etablert på forretningsviden, enten som en selvstendig enhet eller som en del av et større kompetansesenter. For de fire var det klart at teamet ikke kunne ligge i den mer tradisjonelle IT-avdelingen. En av dem fortalte at de bevisst ikke ser på RPA som et IT-prosjekt:

«(...) vi er mye tettere på lean-verden og prosessforbedring, så vi har plassert eierskapet til dette et godt stykke unna IT.» – J

Intervjuperson A var av samme oppfatning. Hos dem er RPA-teamet en del av et kompetansesenter for prosessforbedring. A mente også at RPA måtte ligge utenfor IT-avdelingen for at verktøyet faktisk skal bli brukt, og at dette var kjent:

«Det alle sier er at den sikreste måten å ikke få dette til på er å legge det på IT. Det er sikkert ulike årsaker til det, men jeg tror jo at det ikke er så interessant for dem. (...) Jeg tror det er helt avgjørende at noen må brenne for det.» – A

Virksomhetene har også valgt å holde teamet utenfor de vanlige forretningsområdene, men understreket at tett kontakt med forretningsavdelingene, der roboten blir plassert ut, er viktig. Blant intervjupersonene er det en oppfatning om at RPA verken er ren forretningslogikk eller ren IT. RPA ligger ifølge D, F og G midt mellom IT og forretning. Derfor må de som arbeider med RPA må forholde seg til både IT- og forretningsavdelingen. Intervjuperson G beskrev det slik:

«Det var jo egentlig en diskusjon om dette er forretningsverktøy eller er det noe som krever IT-utvikling? Svaret er nei til begge, for det er midt mellom forretning og IT.» – G

Opprettelsen av et sentralt team er dermed en måte å opprettholde kontakt mellom de to viktige interessentene, forretning- og IT-avdelingen. RPA-teamet fungerer som et bindeledd i en potensielt utfordrende relasjon. Intern ekspert D fortalte hvordan dette var tilfelle i deres bedrift:

«For øyeblikket er dette virkelig en tofronts-krig, her. IT vil spille en hovedrolle. På samme tid vil forretning holde IT utenfor. Vi er i midten. Ideen bak kompetansesenteret er å løse denne konflikten på en fredelig måte (...)» – D

Hos C og H er RPA-teamet en del av IT-avdelingen, men opererer relativt selvstendig. Intervjuperson C fortalte imidlertid at RPA-teamet ikke er en del av IT-drift, men heller avdelingen som er forretnings-siden av det IT-tekniske. Her har RPA-teamet ligget siden starten, fordi initiativtakeren leder denne IT-avdelingen. Hos H var RPA-teamet i selskapet formelt opprettet om lag fire uker før intervjuet ble gjennomført. Begge fortalte at plasseringen av RPA-teamet stadig ble diskutert internt. De var usikre på hvorvidt plasseringen var riktig. Intervjuperson H trakk spesielt frem at hurtigheten var redusert:

«Før så var det mer tut og kjør, bare fløy rundt. Da kunne man jo være veldig raske. Men nå blir det et større filter, vi har involvert flere personer.» – H

Begge intervjupersonene var usikre på om det er hensiktsmessig å plassere teamet slik de har gjort, men mente det er for tidlig å si. Samtidig trakk de frem at det å ligge tett til IT-drift fører til at løsningene som utvikles er mer stabile.

Flesteparten av intervjupersonene understreket at RPA-teamet bør ha god forståelse for IT-systemene i virksomheten. Det var ingen som mente at hvert eneste medlem må ha kompetansen, men den må ligge i teamet generelt. Med god forståelse for IT-systemene blir det ifølge konsulent I lettere å se mulighetene og begrensningene for RPA innenfor virksomhetens IT-systemer. I tillegg vil RPA-teamet ha bedre forutsetninger for å bygge stabile roboter. Intervjuperson A mente et team med god kjennskap til systemene vil benytte API i RPA-programvaren, noe de gjør i enkelte tilfeller nå:

«Vi sparer tid, det er mye mer robust – for da får du ut alle dataene heller enn å klikke sak for sak, og totalt sett er det en mye bedre løsning.» – A

4.1.3 Involver og ha kontakt med IT-avdelingen tidlig

De fleste uttalte at det er viktig å involvere IT-avdelingen tidlig i RPA-prosjektet. En av dem uttalte at de bør involveres så snart RPA er testet og bestemt innført, gjerne samtidig som en eventuell pilot skal igangsettes. En av årsakene til dette er at IT-avdelingen kan fungere som rådgivere. De har god kjennskap til IT-systemene og kan hjelpe RPA-teamet med å løse utfordringer de møter. Intern ekspert H opplevde at aspekter ved deres systemarkitektur var problematiske og at RPA-teamet burde hatt mer kompetanse på området. H sa at RPA-teamet skulle ønske at noen fortalte dem om arkitekturen tidligere, og at de eksempelvis kunne fått noe opplæring av «IKT-folka».

Intern ekspert G fortalte at deres virtuelle produksjonsmiljø gjorde det vanskelig for RPA-utviklerne å utvikle roboter. De fikk eksempelvis ikke tilgang til den bakenforliggende koden i nettlesere. Problemet ble til slutt løst ved at robotene ble en del av det samme virtuelle miljø. G sa at problemet kunne ha blitt løst tidligere hvis personer med kompetanse på IT-arkitekturen hadde vært en del av teamet. Personer fra IT-avdelingen kunne blitt tatt inn i kompetansesenteret, som E også fortalte om:

«(...) bare hatt de som en del av Center of Excellence. En person som satt inni der som en birolle, ikke nødvendigvis var der 100 prosent, men en som satt tett på, som kan føre dialogen.» – E

I tillegg sa konsulent I at det er viktig å involvere IT tidlig fordi RPA-teamet må forholde seg til IT-avdelingens planer og oppsett. Det skyldes at robotene jobber i systemer som ofte driftes der. Videre anbefalte F at IT-avdelingen ikke bare burde være leverandør av brukertilganger og liknende. RPA-teamet burde også forhøre seg med IT-avdelingen om hvorvidt enkelte automatiseringer bør unngås:

«For at vi skal lykkes i prosjektene så er det viktig vi ikke ødelegger for IT, så derfor må IT være med og være ærlig med hva de mener.» – F

Intervjupersonene har fortalt at den tradisjonelle IT-avdelingen er skeptiske til RPA. De mente at ansatte i IT-avdelingen ser på RPA som gammel teknologi, som i tillegg skal driftes av personer uten IT-kompetanse. Intern ekspert C fortalte at IT-drift har vært redd for begeistringen for RPA, og at RPA-teamet derfor har måtte bruke tid på å forklare hva RPA er og hvordan det er tenkt brukt. Konsulent F sa at de har sett at IT-avdelingen har en misoppfatning om at teknologien er dårlig. Derfor inviterer konsulentens selskap IT-avdelingen til en sesjon hvor programvaren vises frem. F mente det kan føre til at IT-avdelingen blir mer positive til RPA.

Tre intervjupersoner uttalte at kontakt med den tradisjonelle IT-avdelingen var viktig for å få oversikt over andre pågående initiativer. A og H forklarte at de jevnlig var i kontakt med systemarkitekter for de ulike tekniske løsningene der automatisering var aktuelt. Det gjorde de for å unngå at RPA-teamet og IT-avdelingen arbeidet med å forbedre de samme prosessene parallelt. A forklarte problemstillingen slik:

«Det er vanskelig å vite hva 150 utviklere holder på med. (...) Vi må unngå at vi leverer noe, så går det to uker, så kommer den permanente løsningen. Da har vi kastet bort tiden.» – A

Intervjuperson E poengterte det samme, men sa at de selv hadde slitt med å få denne kontakten. De hadde forsøkt å strukturere kontakt med IT-avdelingen for å få oversikt over deres fremdriftsplaner. De aktuelle kontaktpersonene med oversikt hadde imidlertid svært mye å gjøre, slik at tett dialog med RPA-teamet ble nedprioritert:

«Det var noe vi ønsket, noe vi prøvde å sette en struktur på, men ikke sant, de hadde så mye å gjøre at det bare havnet bak ...» – E

4.2 Prosessdesign

Etter at en har bestemt seg for å satse på RPA og fordelt ansvar i virksomheten, begynner arbeidet med å velge ut prosesser som skal automatiseres. I denne delen presenteres hovedfunnene knyttet til prosessdesign. Tiltakene handler om hvem som bør være med å velge ut prosesser som skal automatiseres, hvilke prosesser det bør være og hvordan en bør arbeide med prosessene i forkant av automatiseringen.

4.2.1 La RPA-teamet delta i valg av prosesser

Intervjupersonene fortalte om ulike måter RPA-teamet får oversikt over aktuelle prosesser. For eksempel kartla A prosesser i forbindelse med en større nedbemanning, mens J mottok bestillinger fra forretningsavdelinger. Uavhengig av metode mente flere at RPA-teamet må kunne prioritere og forkaste prosesser. Intervjuperson C sa at det var RPA-teamet som hadde full kontroll på både innhenting av prosesser og prioritering. Intervjuperson D sa at RPA-teamet hadde mandat til å stanse automatisering av prosesser ved behov. H forklarte at de i begynnelsen ikke avsto uegnede prosesser. Dette førte til utfordringer:

«Vi har prosesser i produksjon nå som vi mener egentlig aldri burde vært utviklet.» – H

Det at disse prosessene likevel ble utviklet, skyldtes ifølge H at alle forespørsler fra forretning ble akseptert. Personen gikk derfor inn i en filtreringsrolle, og fikk deretter stoppet mange dårlige initiativer. En konsulent uttalte at en grundig vurdering av prosessen er en forutsetning for å lykkes og for å sikre bruk av riktig verktøy til riktig tid. En annen konsulent fortalte om lignende problemer og uttalte følgende:

«Vi burde egentlig ha sagt 'vi er nødt til å gå over prosessene før vi lover dere at det er de prosessene vi ender opp med'.» – E

Konsulent I fortalte at de har et «prioriteringsforum» der forretningsavdelingene er med på å bestemme hvilke prosesser som skal automatiseres. Disse prosessene har på forhånd blitt verifisert som egnede av RPA-teamet, før de presenteres på forumet. Det kan føre til at avdelingene føler mer eierskap til RPA-prosjektet. På den måten minsker motstanden internt. Intervjuperson J sitt team fungerer mer som en intern tjenesteleverandør, og lar i utgangspunktet forretningsavdelingen prioritere selv. Det har imidlertid skjedd unntak:

«Vi hadde et tilfelle hvor en av våre sentrale dro fullt i håndbrekket og sa 'dette her må dere ikke gjøre, her må dere rydde opp i prosessene for dette kommer til å feile' (...) Noen prosesser er så grisete at det er dømt til å gå gærent, det blir for ustabil.» – J

J fortalte at de tar med seg denne erfaringen videre og kommer med anbefalinger om omprioritering dersom de ser lignende tilfeller igjen.

4.2.2 Begynn med enkle prosesser

Det kan være utfordrende å automatisere kompliserte prosesser. En intern ekspert fortalte at de begynte RPA-prosjektet med en ganske kompleks prosess, men at de burde ha ventet med den. Prosessen hadde mange unntak og gjorde det spesielt vanskelig for et ferskt RPA-team. Det er uheldig hvis RPA-initiativet møter store utfordringer allerede før organisasjonen ser hvilke fordeler verktøyet har. Blant annet ble følgende uttalt om hvorfor en bør begynne med enkle prosesser:

«Det er to grunner til det. Det ene er at du lærer ganske mye av verktøyet. Det andre er at du da tilfredsstiller organisasjonen også, fordi de har forventninger om at det må skje nå.» – C

På den annen side mente konsulent B at det kan være lurt å begynne med en kompleks prosess. Det kunne være en god måte å bli kjent med verktøyets potensiale. Den interne eksperten G mente det ville være feil å teste verktøyets grenser i begynnelsen. Det ville være å «skyte seg selv umiddelbart». Da blir det vanskelig å få godkjenning fra ledelsen slik at RPA-initiativet i verste fall kan stanse. Personen anbefalte følgende om valg av prosesser:

«Ta noen case du er trygg på kommer til å gå gjennom. Også gjør det mer og mer komplekst. Den læringen er så viktig.» – G

4.2.3 Kartlegg og standardiser prosessen

Samtlige intervjupersoner trakk frem behovet for å kartlegge prosessen som skal automatiseres. Den klareste årsaken til behovet er at prosessen må dokumenteres før den kan utvikles. D fortalte at det handler om å forstå hva som skjer i prosessen. Det kan også være nyttig å ha dokumentasjonen når man ikke utfører prosessen lenger. I tillegg kan personer som tidligere ikke har utført prosessen forstå hvordan den skal utføres. En intern ekspert innenfor bank uttalte følgende:

«Vi trenger en dokumentasjon for å automatisere. Også for å kunne ha "intellektuell kapital" siden folk ikke gjør det daglig lenger. Da husker de ikke sakene og da må vi ha veldig god dokumentasjon på hvordan det er.» – A

Det har vært uenigheter om hvor nøye en prosess skal dokumenteres. De fleste fortalte at deres praksis var å dokumentere grundig for hvert klikk med skjermbilder, der alle regler noteres. Konsulent I fortalte imidlertid at utviklere erfaringsmessig forholdt seg lite til skjermbilder og mer til den overordnede flyten i prosessen. Dersom det er enkelte kompliserte steg, kan i så fall akkurat disse dokumenteres med skjermbilde og legges ved i flytskjemaet, mente I. Personen tenkte at skjermbilder kan være viktig dersom det benyttes utviklere i utlandet, men i deres tilfelle satt utvikler tett med prosesskartlegger og følgelig var behovet mindre.

Det var enighet om at kartleggerne må sitte tett på dem som utfører prosessen i det daglige. Konsulent B understreket her at det er den som sist har utført prosessen som skal bli med, og ikke en mellomleder som gjorde jobben for noen år siden. Ved å følge den ansatte kan kartleggeren få oversikt over hele prosessen. Et av de viktigste momentene er å få oversikt over unntakene i prosessen ettersom disse kan føre til at roboten stanser. For å få best oversikt bør den ansatte følges tett samtidig som en stiller spørsmål, fortalte C:

«Sitt med den som kjenner systemet, også må du sitte og se hvordan den gjør det, og spørre, spørre og spørre. Stille dumme spørsmål. Få tak i unntakene.» – C

Intern ekspert G fortalte at det også kan være hensiktsmessig å følge flere ansatte i samme prosess under kartleggingen. Desto mer komplisert prosessen er, desto mer sannsynlig er det at de ansatte gjør oppgavene ulikt, mente G. Så selv om de ansatte kommer frem til samme løsning kan de ha gått frem på helt forskjellige måter. Ved enkle prosesser er det greit å kartlegge ved hjelp av kun én ansatt, men ved mer kompliserte prosesser ønsket G å prate med flere. Konsulent F fortalte at de gjerne kartla ved å følge én ansatt, men at de verifiserte den kartlagte prosessen ved å vise den til en annen ansatt.

Etter at kartleggingen var utført mente de fleste intervjupersonene at en forenkling og standardisering av prosessen var en naturlig oppfølger. Ofte ble det klart under kartleggingen at flere ansatte gjorde oppgavene ulikt, og da er det viktig å standardisere, mente C:

«Da må du jo gå inn og si at 'sånn skal vi standardisere det'» – C

En konsulent fortalte at de under kartlegging kunne finne ansatte som ikke utførte oppgavene helt riktig. Da var det viktig å avklare hvordan oppgavene egentlig skulle utføres, slik at de kunne bli kartlagt bedre.

Intern ekspert A mente at det er viktig å standardisere, men at det er lettere sagt enn gjort. Hvis man ikke klarer å standardisere eller forenkle prosessen nok kan mye ende opp i manuell behandling. For å standardisere på en måte som gjør prosessen egnet for robotisering, mente konsulent I at kartleggeren burde ha kjennskap til programvaren:

«Alle som jobber som prosesskartleggere tar også en innledende opplæring på den programvaren man bruker. Det er fordi vi vil at gapet mellom utvikler og prosesskartlegger skal være så lite som mulig, sånn at prosesskartlegger i veldig stor grad skjønner hvilken kompleksitet en eller annen prosess innebærer å utvikle (...).» – I

Konsulent E forklarte at de ofte endret på prosesser, eksempelvis ved å lage nye digitale triggere, for å klare å automatisere dem. Noen ganger endte de opp med å gjøre hele prosessen annerledes når en robot skulle gjøre prosessen. E sa at det er klare fordeler av å gjennomføre et skikkelig prosessarbeid:

«Du kan si at vi kan automatisere de helt, men hvis vi bygger den om først, så trenger vi kanskje bare å automatisere halvparten. Mye gjøres bare av gamle vaner, men er waste.» – E

Flere intervjupersoner fortalte at RPA-teamet jobbet sammen med avdelingen for prosessforbedring dersom de så behovet for å forbedre prosessen. Konsulent I la til at teamet også bør samarbeide med avdelinger med annen spisskompetanse for å se nye muligheter. Intern ekspert D mente at prosessforbedring må være prosesseier sin oppgave og at RPA-teamet ikke kan ha det ansvaret. D fortalte at det forventes at lederne i avdelingen gjennomfører målinger kontinuerlig, slik at prosessene ikke skal være dårlige. Samtidig innrømmet D følgende:

«Det er ren teori. Vi vet alle at det aldri vil være tilfelle.» – D

I hovedsak gjaldt dette de mindre prosessene hos D. De sentrale prosessene har de arbeidet mye med oppgjennom. For mindre sentrale prosesser, som behandling av reiseregninger, opplevde intervjupersonen at folk bruker mye tid på mindre gode og dårlig definerte prosesser.

4.3 Utvikling

Når en har bestemt og kartlagt prosesser følger utviklingsfasen. Da bruker man RPA-programvaren til å automatisere prosessene. Videre følger en presentasjon av våre hovedfunn knyttet til utviklingsfasen. Tiltakene vi har hentet ut fra funnene går på bruk av testmiljø, synet på automatiseringsgrad og standardisering av utviklingsmetodikk.

4.3.1 Ha et testmiljø med realistiske data

Før man setter et IT-prosjekt i produksjon er det viktig å teste prosjektet i et testmiljø. På den måten kan man redusere feilsøking og forsinkelser i produksjon. Det gjelder også under utvikling av RPA, noe konsulent I trakk frem som viktig. Det kunne intern ekspert J, etter spørsmål fra oss, bekrefte at de også vektlegger. Bruken av testmiljø kan bidra til at roboten blir mer stabil og at sannsynligheten for feil i produksjon reduseres. Konsulent I sa følgende om testmiljø:

«Å utvikle rett i produksjon, det er noe vi absolutt vil anbefale å unngå. Vi vil ha et utviklingsmiljø, test- og produksjonsmiljø. Det er mye mer robust approach.» – I

Hvis det, innenfor rimelighetens grenser, er mulig å tilrettelegge for et testmiljø bør man gjøre det, mente I. Både I og J mente det ikke ville være et like godt alternativ å sette det rett i produksjon, det ville kreve god bemanning og større behov for feilretting. Konsulent I mente at testmiljø er noe flere selskaper mangler og at det skyldes manglende kompetanse og høye kostnader:

«Det handler om mangel på kompetanse for hva testmiljø og testdata er hos forretningspersonene som du forholder deg til (...) og det koster så sinnssykt mye å kjøpe testmiljøer.» – I

Konsulenten K i virksomheten til J, poengterte at testdataene som brukes i testmiljøet må være av god kvalitet. For eksempel må de daglige unntakene som kan oppstå i den automatiserte prosessen også komme frem i testmiljøet. Der det er vanskelig eller umulig å skaffe gode testdata er alternativet å sette RPA i produksjon med streng overvåking.

4.3.2 Automatiser til det er «godt nok»

Når et nytt verktøy tas i bruk forventes det gjerne at det utnyttes fullt ut. En ønsker at alle aktiviteter i en prosess er automatisert for å unngå manuell behandling. Denne tankegangen bør man imidlertid unngå. Flere fortalte at de i begynnelsen ønsket at deres leveranser skulle være perfekt helautomatiserte, men de erfarte at utviklingen tok svært lang tid. Nå fokuserer de på å få ting raskt ut i produksjon og heller forbedre prosessene senere ved behov. Intern ekspert C forklarte det slik:

«Man må si det at 80 prosent er helt greit også. Om 20 prosent går til manuell behandling så spiller det ingen rolle. For det kan man kanskje ta etter hvert. Men for å få prosessene ut så må man bare identifisere unntakene, og så må du kjøre regelen ut. Det er kjempeviktig.» – C

Intern ekspert G delte oppfatningen om at det er bedre å få ut en prosess raskt, med begrunnelsen at det blir for dyrt å gjøre den perfekt. G mente det handler om å finne en balanse:

«Hvis du skal oppnå denne 100 prosent perfekte løsningen så koster det altfor mye. Så finn den godt nok-biten og finn en tilstrekkelig grad av automatisering. (...) Så heller ta ut de største delene og det største volumet av en gitt prosess, kontra å si at vi skal ta alt.» – G

RPA trenger ikke å ha en automatiseringsgrad på 100 prosent for å gi gevinst. Det må heller gjøres en kost-nytte vurdering for å finne optimal automatiseringsgrad. En av de interne ekspertene uttalte følgende:

«Lav automatiseringsgrad er egentlig ikke noe kritisk i seg selv. Jeg syns at fokuset på det ofte er litt galt. Du kan ha en prosess med helt sinnssykt volum som har 10 prosent automatiseringsgrad. Dritlønnsom.» – H

Intern ekspert A mente at noe gjenværende manuelt arbeid ga forretningsavdelingen incentiv for å komme med forslag til forbedringer, og at hyppige leveranser ga økt motivasjon og læring for RPA-teamet.

Alle intervjupersonene har fortalt at det har blitt en del prøving og feiling, og at det har vært mye læring å hente fra det. Ifølge konsulent F er det viktig at feilingen skjer tidlig, heller enn sent. Alternativet er at det kan bli svært dyrt, mente intervjupersonen:

«Risikoen ved å ikke feile tidlig blir veldig dyr. Hvis du ikke feiler i starten, så kan du fortsatt ha kommet opp i 100 virtuelle maskiner, også må du gjøre alt på nytt igjen. Det er dumt, så da er det bedre å prøve ut veldig mye rart i starten og se hva som skjer – ta kostnaden up-front med å feile.» – F

4.3.3 Standardiser utviklingsmetoden

Det ser ut til å være viktig å ha en standardisert utviklingsmetode for RPA. Konsulentene var spesielt opptatt av å følge retningslinjer med beste praksis under utviklingen. Ettersom man gjerne automatiserer mange prosesser i en virksomhet vil en standardisert utviklingsmetode kunne føre til et mer konsistent og effektivt utviklingsarbeid. Halvparten av ekspertene uttalte at det er viktig å ha en standardisert utviklingsmetode. En av de interne ekspertene forklarte at de i utgangspunktet trodde utviklerne ville bruke programvaren likt, men at det viste seg at de hadde forskjellige tilnæringsmåter. Det skapte merarbeid og gjorde robotene vanskeligere å forvalte. De ble derfor strengere med hvordan utviklerne skulle bruke programvaren:

«Vi har laget veldig strenge guidelines for hvordan kode skal bygges. Der har vi laget en manual som alle må signere at de følger. Hvis de skal avvike fra den så må de ha aksept fra oss.» – G

I tillegg nevnte den interne ekspert G at utviklerne burde bygge opp objekter som kan gjenbrukes. Når en prosess stykkes opp i mindre deler kan man si at det er et *objekt* i RPA-programvaren. Ved å tenke på gjenbruk når objektene lages vil man kunne redusere utviklingstiden for senere prosesser. Intern ekspert J vektla også gjenbrukbare objekter og la til at det er viktig å sørge for at objektene som opprettes ikke er duplikater av tidligere objekter. Personen forklarte at de har en utviklingsleder som sitter sentralt og følger med. Hvis utviklingsleder for eksempel ser at det er dupliserte objekter skal det slås ned på. Objektlageret skal hele tiden holdes så ryddig som mulig.

En standardisert utviklingsmetode vil i tillegg gjøre at det blir mindre problematisk når nye personer entrer utvikler- og forvaltningsrollen. I tillegg er en standardisert utviklingsmetode viktig for å kunne feilsøke raskere. A fortalte at det spesielt blir problematisk med forskjellig utviklingsmetode når ting ikke fungerer som de skal:

«Spesielt når ting begynner å hakke er det jo vanskelig å nøste opp ting hvis det er bygd ulikt. Så vi har stramma det veldig opp. Vi har funnet våre designprinsipper og våre måter å gjøre

det på, sånn at det skal være lett for andre å kunne feilsøke når det skjer noe rart. Det er viktig at det ikke bare er den personen som har bygget opp prosessen som skjønner det.» – A

Konsulent I fortalte at de benytter leverandøren av RPA-programvaren sine retningslinjer for beste praksis, kombinert med prinsipper som de har utarbeidet selv. De krever at alle kunder følger disse. Vedkommende argumenter for at det da blir lettere å hjelpe til:

«... for det er utskiftning på utviklere, så det skal være lett for neste mann som tar opp og se hvordan prosessen har blitt utviklet. Det er ekstremt viktig for levedyktigheten.» – I

4.4 Innføring

Etter å ha utviklet roboten må den innføres i den daglige driften til virksomheten. Videre presenteres hovedfunn knyttet til innføring av roboten i virksomhetens drift. Det viktigste fra denne fasen retter seg mot kommunikasjonen med de ansatte. Mer spesifikt handler det om å fokusere på arbeidsoppgavene til de ansatte og å fremstille programvaren som en «vikar» og «kollega» fremfor som en robot.

4.4.1 Kommuniser fremtidige arbeidsoppgaver til de ansatte

Ved spørsmål om kommunikasjon overfor de ansatte vektla flere at en bør kommunisere hva som er de fremtidige oppgavene til de ansatte som er berørt av RPA. Den informasjonen er svært relevant for de ansatte og vil kunne føre til mer trygghet og mindre motstand mot innføringen av RPA.

«Hva som skjer med de ansatte er kanskje det viktigste, men for å komme dit så må du kanskje forklare hva du gjør og hvorfor du gjør det.» – E

Intervjupersonene C og E vektla at en burde ha tett dialog med de involverte ansatte for å bedre kunne vurdere hvilke arbeidsoppgaver de skal ha etter at RPA er innført. Konsulent E sa følgende:

«Det å ha en vurdering av kompetansen til dem som jobber der, en vurdering av hvor mange man trenger igjen, en vurdering av kompetansen til de ansatte som gjør at de kan flyttes til en annen plass og ha dem tett i dialogen fra første sekund, det er utrolig viktig.» – E

Intern ekspert A mente at noe av det viktigste er å være ærlig med de ansatte. Hvis de ansatte mangler arbeidsoppgaver i fremtiden og blir overflødige må man si det. A påpekte imidlertid at det kan være greiere å nedbemanne før innføringen av RPA. Da vil en forhåpentligvis kunne redusere motstanden og usikkerheten når RPA innføres:

«Det å få folk til å jobbe med å gjøre sin egen jobb overflødig er ikke så veldig lett.» – A

Konsulent E fortalte at kommunikasjonen som foregår på et lavere nivå må være i overensstemmelse med toppledernivå. Det kan bli problematisk hvis en forteller til sin egen avdeling at de kommer til å ha visse arbeidsoppgaver i fremtiden, samtidig som toppledelsen kommuniserer en nedbemanningsstrategi utad i media. Det kan potensielt føre til mistillit og motstand mot innføringen av RPA, og det må man derfor jobbe aktivt for å unngå:

«Det å kommunisere med ledere lenger opp, med tanke på hvordan de kommuniserer nedover, er kjempeviktig.» – E

Videre bør en kommunisere til de ansatte at roboten ikke nødvendigvis er ment for å erstatte deres arbeidsoppgaver, men hjelpe dem i arbeidet. Konsulent B uttalte at de som lykkes ikke er de som bruker RPA til å erstatte ansatte, men de som bruker det til å forbedre ansatte. RPA kan spille på lag med de ansatte og gjør dem langt mer produktive. Konsulent F var enig og uttalte følgende:

«Vi prøver egentlig å si at vi frigjør tiden til det du faktisk vil.» – F

De interne ekspertene G og J nevnte følgende sitat i forbindelse med de ansattes arbeidsoppgaver: «*We are not replacing humans with robots, we are taking the robot out of the human*». For å unngå motstand ser det ut til å være hensiktsmessig å kommunisere at arbeidsoppgavene som eventuelt erstattes av RPA er de kjedelige, men viktige manuelle oppgavene.

4.4.2 Presenter roboten som en ny «vikar» og «kollega»

Ordet «robot» ser ut til å mislikes av flere av intervjupersonene. Noen av dem har bevisst valgt å kalle RPA-programvaren for noe annet enn en robot når de kommuniserer med organisasjonen sin. For eksempel har programvaren blitt omtalt som *digital medarbeider* og *virtuell kollega*. Disse betegnelse blir brukt bevisst for at de ansatte skal se på roboten mer

som en kollega enn en som erstatter oppgavene til en ansatt. Noen av intervjupersonene fortalte at de prøver å skape et inntrykk av roboten som en slags vikar i organisasjonen:

«Vi prøver å vise dem mulighetsrommet med en RPA-robot. Det er en nyansatt, en type sommervikar, som kan ta seg av alt mulig så lenge du klarer å definere oppgaven.» – F

En vikar kjenner ikke til arbeidsoppgavene like godt som organisasjonen og må derfor ha ekstra mye hjelp i begynnelsen. Det samme gjelder for RPA-programvaren, som gjerne overvåkes og oppdateres jevnlig når den er i produksjon. Intern ekspert J forklarte at man ikke ville gitt en nyansatt alt ansvaret og at man må formidle det samme til ansatte som skal jobbe med roboten:

«Det vi bidrar med er egentlig noen utrolige effektive karer og jenter som løper rundt og hjelper med alt det kjedelige.» – J

Overfor IT-avdelingen kan det også være lurt å selge inn roboten som en ny medarbeider, uttalte en intern konsulent. Da vil de kunne få en større forståelse av hvorfor verktøyet håndteres av andre. Det er jo ikke slik at IT-avdelingen har kontroll på vikarer i organisasjoner.

4.5 Forvaltning

Arbeidet stopper ikke etter at roboten er innført. En stor del av RPA handler om å forvalte de automatiserte prosessene. I det siste delkapittelet gjennomgår vi hovedfunn knyttet til forvaltningsfasen. Først og fremst handler tiltakene om å ha en plan for forvaltning av RPA. En må dedikere ressurser til forvaltning, fordele ansvar og kommunisere med forretnings- og IT-avdelingen.

4.5.1 Etabler en forvaltningsplan

Forvaltning har blitt en utfordring for virksomhetene som har holdt på med RPA lengst. Flere av intervjupersonene trakk frem at forvaltningen øker over tid. G fortalte at de i begynnelsen ikke hadde det klart for seg hvordan omfanget av forvaltningen kom til å bli. Dette erfarte de på veien. G la til at nytviklingen reduseres over tid, mens forvaltningen ikke gjør det:

«Antall personer som forvalter over tid vil gå opp og de som driver med nytvikling vil gå ned, når du har tatt ut et gitt potensiale.» – G

Det er viktig å ha en god plan for hvordan en skal forvalte roboten. Det har samtlige intervjupersoner uttrykt, selv om de fleste ikke har en ferdig forvaltningsplan på plass ennå. Intern ekspert A vektla at en forvaltningsplan gir kontroll og gjør at en kan være forberedt hvis noe skjer. Konsulent B mente at det er spesielt viktig med en forvaltningsplan ettersom bruk av RPA fører til nye roller og forhold mellom avdelingene. En må fokusere på hvordan ansvar skal fordeles mellom RPA-teamet, forretnings- og IT-avdelingen. Konsulenten F fortalte at de ikke ser på RPA som et revolusjonerende prosjekt – med tanke på overvåking og forvaltning. De pleier å spørre kunden hvordan de forvalter andre prosjekter, og om det er noe de kan hekte på eksisterende planer. Konklusjonen fra samtlige er imidlertid den samme: En må ha en plan for hvordan roboten skal forvaltes.

En del av forvaltningsplanen handler om å *overvåke* roboten. Gode rutiner for overvåking ser ut til å være viktig for å kunne oppdage, og dermed løse, problemer raskt. Intern ekspert G sa at det er et drømmescenario å hele tiden klare å se hvilke feil som oppstår, slik at de lettere kan være proaktive. Flere mente at akkurat overvåkning er en av de største ulempene ved bruk av RPA. En intern ekspert fra offentlig sektor formulerte det slik:

«Det å få ut prosessene er forholdsvis uproblematisk, men du må overvåke dem. Det er det som er utfordringen med denne teknologien.» – C

Denne utfordringen mente C delvis skyldes at RPA-programvaren ikke er lagt opp på en måte som gir god oversikt over utførte handlinger. Intervjupersonen mente at de integrerte løsningene for overvåkning har vært mangelfulle i programvaren de har brukt, noe A og G også uttalte. A trodde at det skulle komme bedre løsninger for dette i neste versjon, og C fortalte at de var i samtaler med leverandører for å få på plass bedre overvåkning. Intervjupersonene A og C fortalte at de har satt opp egne løsninger for rapportering inntil videre.

4.5.2 Dediker ressurser i RPA-teamet til forvaltning

Samtlige intervjupersoner fortalte at RPA-teamet i virksomheten deres har den viktigste forvaltningsrollen. De har kompetanse og stordriftsfordeler som et sentralisert team. En intern ekspert planlegger å la forretningsavdelinger selv utvikle roboter, men sa at de likevel alltid vil ha det overordnede ansvaret:

«Alle robotene vil bli sentralstyrt, og det tror jeg nesten i uendelig tid.» – J

Hvorvidt utvikler skal ha ansvar for å overvåke og rette opp feil som oppstår er det delte meninger om. Hos intern ekspert A jobber utviklerne også med forvaltning. Virksomheten deres har allerede opplevd at forvaltningen har blitt overveldende. Tiden brukt på å kontinuerlig rette gamle feil i oppsett av robotene, og feil i systemene robotene arbeidet i, gikk på bekostning av tiden som RPA-utviklerne kunne bruke til nyutvikling. Banken til A måtte derfor ha en utviklingspause over sommeren, hvor de brukte tid på å forbedre gamle prosesser. A fortalte at det var en smertefull, men nødvendig beslutning:

«Det var veldig smertefullt å innrømme det og si 'Beklager, nå må vi rydde opp'. Men hvis vi ikke hadde gjort det tror jeg det hadde blitt en uholdbar situasjon for prosessmodellererne.»

– A

Resultatet av arbeidet ble ifølge A en betydelig forbedring av prosessene, som delvis skyldtes at de nå hadde mer kompetanse på verktøyet, og at de var rigget for ny utvikling. Derfor mente A at slike perioder med «utviklingsfrys», som ifølge intervjupersonen er vanlig ved tradisjonell IT-utvikling, kan være gunstig også for RPA-prosjekter.

Andre intervjupersoner mente denne typen forbedring av eksisterende prosesser burde skje kontinuerlig. E uttalte at det trolig er en massiv oppgave, og at forretningssiden burde motiveres til å selv forbedre de underliggende prosessene. Intervjuperson H mente at bruk av dedikerte forvaltere kan minimere problemet. H har en ansatt som kun jobber med forvaltning, mens G har en rullerende vaktordning der én RPA-utvikler til enhver tid har ansvar for forvaltning. Intervjuperson J sa at de har planlagt å ha en dedikert forvalterrolle, men at rollen foreløpig ikke er besatt. Ifølge H er en del av forvalterens oppgave å ha oversikt over avvikene og å forbedre kontinuerlig. Dersom det er hyppige avvik mente H at det kan være bedre å prioritere forbedring av eksisterende prosesser fremfor utvikling av nye. Intervjuperson G fortalte at deres forvaltningsapparat tillot at det skjedde kontinuerlig:

«... vi har et forvaltningsapparat som er kontinuerlig på da. Så egentlig er det kontinuerlig arbeid med alt som har gått ut i produksjon.» – G

Intervjupersonene J og H presenterte også andre årsaker til at dedikerte forvaltere bør brukes. J pekte på mulige sikkerhetsutfordringer ved at utvikleren også forvalter. Eksempelvis kan utvikleren misbruke sine rettigheter til å manipulere prosesser vedkommende tidligere har utviklet for egen vinning. Dersom roboten settes til å gjøre små utbetalinger til utvikleren selv,

kan det være vanskelig å oppdage. Intervjuperson H sa at de tidligere lot alle RPA-utviklerne både utvikle og forvalte, men at de fikk utfordringer med responstiden på reparasjoner:

«Vi merket at det ikke funka med at man skulle utvikle og forvalte litt på siden, det ble ikke noe fart på sakene.» – H

Ved bruk av en dedikert forvalter kan problemer oppstå i forbindelse med overlevering fra utvikling til forvaltning. Flere var opptatt av at de som forvalter må ha samme tekniske kompetanse som utviklerne. Intervjuperson E var spesielt opptatt av hvordan bruk av skreddersydd kode i roboten betyr at også forvalter må kunne programmere. Disse utfordringene unngås, og overleveringen fra utvikler til forvalter lettes, dersom utviklingen er standardisert, sa H:

«Det å overlevere en kompleks prosess fra en person til en annen uten standard, vil ta så mye tid at det å standardisere blir en liten investering i forhold.» – H

4.5.3 Involver forretningsavdelingen

Selv om RPA-teamet overvåker robotene, mente samtlige at forretningsavdelingen der roboten jobber også må involveres i forvaltningen. Som med en hvilken som helst vikar bør de være klar over om roboten jobber eller ikke, sa G. Intervjuperson A fortalte at de forsøkte å oppdage mulige stopp før forretningsavdelingene ble berørt, men sa også at det ikke alltid var mulig. Derfor bør det etableres løsninger som gjør det mulig for forretningsavdelingen å følge med på hva roboten gjør, eksempelvis gjennom daglig rapportering eller at robotens behandlingsskø er synlig for forretningsavdelingen. Intervjuperson G sa følgende om hvordan de forholder seg til problemstillingen:

«Men sånn er det med alt du ikke kan se, det er lett å glemme. Man må da bygge det mer robust, sånn at roboten typisk rapporterer til forretning hver dag. Da blir du bundet av det, for da har du et forhold til det.» – G

Feil må også rapporteres tilbake til forretningsavdelingen, noe intervjupersonene mente det må være rutiner på. RPA-teamet må rapportere feil til forretningsavdelingen, der roboten er plassert. Intervjuperson A var her spesielt opptatt av å være ærlig om hvor lang tid feilretting vil ta, og hva som er omfanget av feilen:

«Vi må kommunisere veldig åpent og veldig tydelig og hele tiden rapportere om hva som skjer og konsekvenser av hva som skjedde. Det har vi lært mye av.» – A

Basert på denne informasjonen kan de berørte forretningsavdelingene bedre ta en beslutning om hvordan de ønsker å håndtere sakene som ikke blir løst av roboten, sa intervjuperson A. Intervjuperson E og H presiserte at selv om de varsler feil i systemene, så er det ikke alltid de kan løse problemene. Intervjuperson H sa det slik:

«Hvis det er noe som feiler, hvis et system faller ned som gjør at roboten ikke får gjort jobben sin, så hadde jo ikke en person klart å få gjort jobben sin heller» – H

Uavhengig av om det er roboten eller systemet som opplever problemer, så bør forretningsavdelingen ha en plan for hvordan arbeidet skal gjøres manuelt. Hos C er det prosesseier som får beskjed, fordi det er prosesseier som må sette i gang den manuelle jobben dersom roboten ikke kan utføre oppgavene. C fortalte at denne varslingen ikke krever kompetanse på verktøyet:

Han skal ikke skjønne programvaren. Men han skal ha ansvar for at det blir håndtert og at jobben blir gjort allikevel. – C

Flere av intervjupersonene fortalte at dette kan bli problematisk dersom man kutter ansatte og erstatter dem fullstendig med roboter. Intervjuperson D og E mente at dette var et stort risikomoment, og E uttalte følgende:

«Du må alltid ha noen som kan ta inn sakene (...). Man kan ikke sette en robot ut også fjerne folkene. Man er nødt til å sette ut roboten, la den jobbe, også få litt erfaring med den, også se hvor godt og raskt den jobber, også må man da gjøre en vurdering av hvor mange man trenger.» – E

4.5.4 Opprett kommunikasjonslinjer med IT-avdelingen

I virksomhetene til våre intervjupersoner har IT-avdelingen lite ansvar for robotene i dag. Det er delte meninger om hva som er det ideelle. Konsulent B fortalte at de tok sikte på at RPA på et tidspunkt vil overleveres til IT-avdelingen for fullstendig forvaltning, mens G mente at det vil være tungvint å gi ansvaret til IT-avdelingen ettersom robotene kontinuerlig må oppdateres. Flere av intervjupersonene pekte på at IT-avdelingen har ansvar for drift av systemene robotene jobber i. De har gjerne bedre oversikt over interne og eksterne datasystemer roboten

kobles til. Hvis det skjer endringer i et av disse systemene kan roboten slutte å fungere, noe C forklarte slik:

«Så den største utfordringen er jo det at det blir endringer i systemer som man jobber med som da ikke blir kommunisert til den som har laget prosessen eller den som er ansvarlig for prosessen.» – C

Derfor er det, ifølge flere, viktig at IT-avdelingen kommuniserer disse endringene, og eventuelle feil, til RPA-teamet. Intervjuperson E sa dette om IT-avdelingens rolle i forvaltning:

«Da må de ha en rolle i å informere RPA-teamet, eller de som forvalter, i tide at 'vi kommer til å kjøre en oppdatering her, vær obs på at roboten kan stoppe'.» – E

Det må opprettes klare retningslinjer for kommunikasjon om, og dokumentasjon av, endringer i robotens miljø.

4.6 Oppsummering av hovedfunn

	Tiltak	Utdyping
Oppstart	Forstå begrensninger og muligheter ved RPA	Se på RPA som et verktøy for å fullføre en strategi. Fokuserer på mulighetene for økt inntekt.
	Opprett et sentralisert RPA-team	Unngå å være avhengig av prosesseierne for å drive med RPA. Være et bindeledd mellom IT- og forretningsavdelingen som eier prosessene.
	Involver og ha kontakt med IT-avdelingen tidlig	Få tilgang til IT-avdelingens kunnskap og de underliggende IT-systemene. Unngå misforståelser og dobbeltarbeid.
Prosesdesign	La RPA-teamet delta i valg av prosesser	Sikre at de mest egnede prosessene automatiseres.
	Begynn med enkle prosesser	Oppnå en tilpasset læring. Lettere å overbevise interessenter.
	Kartlegg og standardiser prosessen	Dokumentere prosessen for utvikling. Ha en veiledning hvis prosessen må behandles manuelt igjen. Kunne revurdere om prosessen gjøres riktig.
Utvikling	Ha et testmiljø med realistiske data	Redusere feilsøking og forsinkelser i produksjon.
	Automatiser til det er «godt nok»	Fokuserer på kost-nytte fremfor helautomatisering.
	Standardiser utviklingsmetoden	Gir en mer konsistent og effektiv utvikling på sikt. Gjør feilsøkingen raskere.
Innføring	Kommuniser fremtidige arbeidsoppgaver til de ansatte	Minimerer motstand. Motiverer de ansatte for RPA.
	Presenter roboten som en ny «vikar» og «kollega»	Se på RPA mer som hjelp enn erstatning. Forstå at RPA trenger ekstra oppfølging i starten.
Forvaltning	Etabler en forvaltningsplan	For å vite hvem som har ansvar. Stiller mer forberedt og løser problemer raskere.
	Dediker ressurser i RPA-teamet til forvaltning	For å kunne forbedre kontinuerlig. For å ha bedre oversikt over avvik.
	Involver forretningsavdelingen	Motta varsling hvis noe går galt. For at forretning skal ha en plan når roboten er nede.
	Opprett kommunikasjonslinjer med IT-avdelingen	Gir oversikt over IT-systemene roboten jobber i. For å være forberedt hvis roboten stopper.

Tabell 3: Oppsummering av tiltak med utdyping

5. Diskusjon

I dette kapittelet skal vi diskutere våre mest interessante funn opp mot litteraturen presentert i kapittel 2. Vi vil diskutere om funnene i denne masteroppgaven er plausible og om de bekrefter tidligere forskning. Diskusjonen vil gi oss et grunnlag for å gi svar på problemstillingen. Deretter diskuterer vi relasjonen mellom RPA-teamet og IT-avdelingen. Mot slutten av kapittelet vurderer vi hva slags implikasjoner funnene kan ha for virksomheter og for forskning, før vi ser vi på oppgavens begrensinger.

5.1 Vurdering av funnene

I denne delen vil vi vurdere hvor pålitelige og gyldige funnene våre er. Målet for studien var å besvare hva som skal til for å lykkes med RPA. Derfor intervjuet vi fageksperter som har ledet RPA i norske virksomheter. De utvalgte intervjupersonene fremsto alle som faglig engasjerte, reflekterte og hadde relevant erfaringsbakgrunn. Våre funn er basert på disse ekspertenes uttalelser. Ekspertene hadde meninger som i hovedsak var godt begrunnede, og som vi oppfattet at bygget på reelle erfaringer. Uttalelsene fremstår også som ærlige. Blant annet fortalte intervjupersonene villig om problemer og momenter som var vanskelige. Vi tror anonymitet for både dem og virksomheten deres bidro til det. Funnenes troverdighet styrkes av at intervjupersonenes uttalelser i hovedsak er konsistente, på tvers av både type ekspert og virksomhet. Det kan tyde på at funnene gjelder uavhengig av bransje.

Videre ser vi at funnene våre i hovedsak bekrefter litteraturen. Stor grad av samsvar med litteraturen kan styrke funnernes gyldighet. De fleste av funnene våre kan gjenkjennes i Lacity og Willcocks (2017) sine handlingsprinsipper. Ingen av funnene våre motsier disse direkte, men det er enkelte momenter som vektlegges ulikt. For eksempel presenterte Lacity og Willcocks flere handlingsprinsipper for valg av programvare, men bare én av våre intervjupersoner var opptatt av hvordan de hadde gått frem for å velge programvare. Alle andre fortalte kun at de hadde valgt én av de to største leverandørene. Inndelingen i faser og tiltak har vært hensiktsmessig, fordi vi ser at handlinger i en fase påvirker hvor godt man gjør det i den neste fasen. For eksempel vil godt arbeid med prosessdesign være viktig for å kunne lykkes i utviklingsfasen. Videre vil en god utvikling påvirke hvor mye tid som må brukes på forvaltning. Tiden brukt på forvaltning vil igjen påvirke mengden tid som kan brukes på å

automatisere nye prosesser. Vi mener derfor at de 15 tiltakene vi presenterer bidrar til at en virksomhet kan lykkes med RPA, og følgelig gir et svar på problemstillingen vår.

5.2 RPA og IT-avdelingen

Vi ser at forholdet mellom IT-avdelingen og RPA-teamet er et gjennomgående tema for fasene. Det er noe flere av intervjupersonene har hatt sterke meninger om, og som alle har diskutert internt i sine virksomheter. Hos enkelte har det også vært tendenser til en «oss mot dem»-mentalitet, der RPA-teamet må oppnå respekt hos en IT-avdeling som ikke har tro på det de driver med. Samtidig forstår vi at RPA blir tatt veldig godt imot av forretningsavdelingene, som får sine prosesser automatisert. Intervjupersonene har fortalt om en lang rekke prosesser som har vært overmodne for automatisering. Det har vært prosesser der ansatte gjør oppgaver som for dem fremstår som svært kjedelige og repetitive, men som av ulike grunner aldri har blitt prioritert for automatisering tidligere. De har i tillegg fortalt om hvordan RPA-teamet er i en posisjon som kan gjøre dem upopulære blant de ansatte i IT-avdelingen.

Funnene indikerer at IT-avdelingen og RPA-teamet har ulike tanker om hva RPA er. RPA er en ny teknisk løsning. Frem til nå har IT-avdelingen hatt ansvar for de tekniske løsningene. Nå kommer imidlertid initiativene fra forretningsiden, og ifølge våre intervjupersoner mener IT-avdelingen at det ville vært naturlig om de fikk ansvar for denne løsningen også. Det er grunnlaget for den videre diskusjonen.

Hvem skal eie RPA?

Spørsmålet om hvem som bør eie RPA-prosjektet var et av de mest sentrale temaene i våre intervjuer. De fleste av intervjupersonene sa at IT-avdelingen definitivt ikke bør eie RPA, det er det forretningsiden i virksomheten som må gjøre. Enkelte mente at RPA ikke vil bli brukt hvis man gir IT-avdelingen ansvaret. Det er en holdning det finnes støtte for i litteratur om lettvekts-IT og RPA. Designprinsippet om å ha en løs organisatorisk kobling er basert på at eierskap hos tungvekts-IT vil hemme innovasjonen (Bygstad, 2017). Det er også bakgrunnen for at sentral kontroll-modellen frarådes som styringsmodell for lettvekts-IT av Bygstad og Iden (2017). Lacity og Willcocks (2017) forteller at det også finnes grunner til at IT-avdelingen kan eie RPA, men at de i hovedsak fant at det var forretningsiden i virksomheten

som drev RPA. Ifølge forskerne bekrefter også tidligere litteratur at det er mest hensiktsmessig om forretningsiden driver forretningsrettet IT-innovasjon.

Våre intervjupersoner mente det var flere grunner til at IT-avdelingen ikke skal eie RPA. De sa at RPA ikke er IT-utvikling. Det at RPA ikke krever formelle IT-kunnskaper er en av egenskapene Lacity og Willcocks (2017) mener skiller RPA fra andre automatiseringsverktøy. Intervjupersonene pekte også på at RPA, i motsetning til tidligere automatiseringsløsninger, ikke må integreres i IT-systemene, men kan jobbe i presentasjonslaget i eksisterende programmer. RPA er med andre ord ikke-invasiv. Det handler egentlig ikke om å ta i bruk nye løsninger, men om å effektivisere en arbeidsoppgave. Alle intervjupersonene lar hovedsakelig robotene gjøre det samme som et menneske. Av den grunn minner RPA mer om prosessforbedring enn om et IT-prosjekt, mente intervjupersonene.

Momenter knyttet til prosessforbedring har blitt trukket frem gjentatte ganger. Både konsulentene og de interne ekspertene fortalte at presis kartlegging og prosessforbedring er viktig for å oppnå gode resultater. Det fremstår som om dette arbeidet vektlegges i mindre grad i litteraturen om RPA. Tilsynelatende antas det at virksomhetene har kontroll på prosessene sine før de begynner automatiseringsarbeidet. Våre intervjupersoner fortalte at de har sett behov for vesentlig mer oppdatert og presis prosessdokumentasjon enn de er vant med. Det skyldes at roboten må ha helt nøyaktige instruksjoner, i motsetning til et menneske som selv kan tilpasse seg mindre endringer. En intern ekspert fortalte at selv om virksomheten har jobbet med prosessforbedring i en årrekke, så er det de sentrale prosessene som har blitt prioritert. Mange av de mindre prosessene, som for dem var mest aktuelle for RPA, har ikke blitt forbedret på samme måte. Vårt inntrykk er at kompetansen som trengs for å løse slike problemer innehas av forretningsansatte i større grad enn av IT-ansatte. Viktigheten av prosessdesignfasen og behovet for kunnskap om prosessutvikling underbygger synspunktet om at forretningsiden bør eie RPA.

Opprettelse av et RPA-team

Intervjupersonene synes ikke at RPA bør håndteres av en vanlig forretningsavdeling. Mange av intervjupersonene mente at RPA er et verktøy som bør ligge midt mellom forretnings- og IT-avdelingen, og at RPA derfor bør utvikles i en selvstendig enhet. Lacity og Willcocks (2017) mener at en slik enhet, eller kompetansesenter, er hensiktsmessig. De fant imidlertid at et kompetansesenter var opprettet i et fåtall av casene, og legger det således frem som et tiltak for å redusere risiko på lengre sikt. Det er derfor interessant at alle våre interne eksperter

fortalte at de har opprettet egne RPA-team, og flere av dem hadde gjort det tidlig. Det kan skyldes at våre intervjuer har blitt gjort på et senere tidspunkt enn Lacity og Willcocks sin forskning, som sist ble presentert i begynnelsen av 2017. Brukere av RPA kan ha kommet lengre i modningsfasen i løpet av den perioden. Lacity og Willcocks' forskning kan også ha spredt seg. Eksempelvis sa intern ekspert D at de oppfattet at et selvstendig RPA-team var anbefalt. En annen grunn kan være at norske virksomheter i større grad er villige til å gjøre en slik investering i ny teknologi, og at det derfor er nasjonale forskjeller.

Opprettelsen av et selvstendig RPA-team støttes i litteraturen om organisering av lettvekts-IT. Dersom vi bruker rammeverket derfra, ser vi at det er forskjeller i hvilke styringsmodeller de ulike interne ekspertene har i sin virksomhet. Selv om det er enighet blant intervjupersonene om at den tradisjonelle IT-avdelingen ikke skal drive RPA, er det enkelte som i større grad er tilknyttet dem. Virksomhetene til to av de interne ekspertene hadde en bimodal styringsmodell. Hos den ene var RPA-teamet en selvstendig del av IT-avdelingen. RPA-teamet hos den andre var en del av en større avdeling for innovative teknologier, i en allerede todelt IT-avdeling. Den bimodale styringsmodellen blir i litteraturen trukket frem som et bedre alternativ til sentral kontroll-modellen (Bygstad & Iden, 2017). Modellen bevarer mange av fordelene en integrering med IT-avdelingen gir, samtidig som økt satsning på lettvekts-IT skal redusere innovasjonshindringene. Eksempel-casen for modellen ble vurdert til å ha gitt imponerende resultater.

Våre to intervjupersoner med en bimodal styringsmodell var usikre på om det er den mest egnede modellen. Intervjupersonene fortalte begge at plasseringen fortsatt ble diskutert mye. Selskapet til intern ekspert C hadde vurdert både om IT-drift burde ha ansvaret, og om ansvaret skulle flyttes mer over på prosesseierne. RPA-teamet deres hadde hatt samme plassering siden starten, fordi initiativtakeren er en del av avdelingen for innovative teknologier. Hos den andre interne ekspert, H, hadde det tidligere vært et noe friere, og helt konsulentdrevet, team. Forklaringen på forskjellene mellom de to styringsmodellene sammenfaller godt med Bygstad og Iden (2017) sine beskrivelser av konsekvensene de har. Det konsulentdrevne teamet var mer agilt og kunne jobbe raskere. Nå vil det imidlertid lages løsninger som er sikrere, mer stabile og som driftes bedre, mente intervjupersonen. Samtidig kan det virke som om H lener seg mot sentral kontroll, ved at de er underlagt prioriteringsorganet til IT-avdelingen.

De øvrige interne ekspertene hadde foreløpig valgt en styringsmodell som best kan klassifiseres som *laissez faire* i rammeverket til Bygstad og Iden (2017). Likhetene er at

lettvektsløsninger utvikles og implementeres frittstående, utenfor IT-avdelingen. Til forskjell fra *laissez faire*-modellen er det imidlertid ikke «hvem som helst» i bedriften som kan utvikle løsninger. Det er kun RPA-teamet, plassert på forretningssiden, som kan gjøre det. På sikt planlegger de to intervjupersonene fra internasjonale energiselskaper, D og J, å flytte mer ansvar ut til forretningsavdelingene. De ønsker at forretningsavdelingene etter opplæring selv skal utvikle roboter, mens RPA-teamet har kontroll og overvåker. Det er en styringsmodell forskjellig fra det som er presentert fra litteraturen tidligere. Modellen minner om en kombinasjon av *laissez faire*- og plattformmodellen, der RPA-teamet innehar rollen som «den sentrale IT-avdelingen». Som i plattformmodellen har RPA-teamet ansvar for å støtte RPA-initiativer, og som i *laissez faire* er det «hvem som helst» som kan utvikle nye roboter.

Utover det hadde alle de interne ekspertene sett behov for mer kontroll. I Bygstad og Iden (2017) sine styringsmodeller for digitalisering trekkes det frem at økt kontroll blant annet kan innebære standardisering. Våre intervjupersoner har sagt at en viss standardisering er nødvendig. Ifølge de fleste intervjupersonene er dette imidlertid ikke samme standarder som benyttes for tungvekts-IT. Dermed opprettholdes prinsippet om en løs kobling til standardiseringen for tungvekts-IT. Få standardiserte utviklingen fra start, men gjorde det senere. Det samsvarer med en styringsmodell med lav grad av kontroll, slik som i *laissez faire*-modellen. Bygstad og Iden sier også at standardisering kan gjøres senere. Intervjupersonene sa imidlertid selv at standardisering burde ha blitt gjort tidligere. Flere sa at de gjorde det relativt sent og at «korthuset var nært ved å falle sammen», slik H uttalte.

Interaksjon med IT-avdelingen

Funnene viser at RPA bør eies av en selvstendig enhet, med en løs kobling til IT-avdelingen. Likevel er intervjupersonene tydelige på at IT-avdelingen må involveres tidlig. Dette samsvarer med det Bygstad (2017) omtaler som integrering og interaksjon, der sistnevnte handler om kommunikasjonen mellom separate enheter. Bygstad mener det er *interaksjon* som bør oppnås mellom lettvekts-IT og tungvekts-IT, noe våre intervjupersoner støttet. De fleste intervjupersonene vektla at RPA-teamet bør kommunisere med IT-avdelingen helt fra begynnelsen av RPA-prosjektet. Lacity og Willcocks (2017) vektlegger også betydningen av å kommunisere med IT-avdelingen tidlig.

Når RPA er bestemt innført er det flere ulike grunner til at det er viktig å fokusere på kommunikasjonen med IT-avdelingen. For det første vil RPA-teamet på sikt ha et forhold til IT-avdelingen uansett, fordi IT-avdelingen har ansvar for systemene roboten jobber i. Enkelte

av de interne ekspertene opprettet i begynnelsen brukerkontoer uten å informere IT-avdelingen om at de var ment for roboter, men i hovedsak vil IT-avdelingen gi tilgang til virksomhetens IT-systemer. Vi oppfatter at IT-avdelingen vil være mer behjelpelige hvis en har en god interaksjon med dem, og «oss mot dem»-mentaliteten unngås. Det kan føre til at de gjør en ekstra innsats for å finne gode måter å kombinere RPA med deres systemer. For det andre vil en bedre interaksjon med IT-avdelingen kunne føre til at man unngår dobbeltarbeid. Det kan fort skje ved at RPA-teamet automatiserer en prosess som IT-avdelingen allerede arbeider med å utvikle løsninger for, eller som løses av programvareoppdateringer fra leverandør. I et slikt tilfelle ville dårlig interaksjon ført til mye ekstraarbeid. For det tredje kan IT-avdelingens kompetanse på de underliggende systemene være verdifull for RPA-teamet. Flere av intervjupersonene fortalte at de opplevde problemer som trolig ville vært unngått om RPA-teamet kjente bedre til virksomhetens systemer. Andre fortalte at kunnskap om systemene har bidratt til at RPA-teamet benytter smartere fremgangsmåter. En måte å løse dette på er ved å få opplæring fra IT-avdelingen.

Som følge av grunnene over bør man opprette kommunikasjon med IT-avdelingen tidlig. Flere av intervjupersonene har fortalt at det er noe de senere har erfart, men at de selv ikke var opptatt av det i begynnelsen. De fortalte at de hadde vært skeptiske til å involvere IT-avdelingen helt fra starten. Det er forståelig når IT-avdelingen tradisjonelt har vært mer kritiske til RPA (Lacity & Willcocks, 2016). En av konsulentene foreslo at IT-avdelingen bør involveres etter at en Proof of Concept ble gjort. Hvorvidt løsningen egner seg i virksomheten blir da først vurdert av RPA-teamet. Årsaken er at det kan være vanskelig å få medhold fra IT-avdelingen hvis man selv er usikker på om det er en god løsning.

Intervjupersonene har gått frem på ulike måter for å opprette interaksjon med IT-avdelingen. De fleste har gitt presentasjoner og demonstrasjoner av RPA-verktøyet. Andre har gått lenger og tatt inn systemarkitekter, eller andre ansatte fra IT-avdelingen, i RPA-teamet. Flere av intervjupersonene poengterte at selv om de har opplevd IT-avdelingens ansatte som skeptiske, så betyr ikke det at alle er det. Følgelig bør RPA-teamet gjøre en vurdering av om det kan være hensiktsmessig å ta inn personer fra IT-avdelingen. Bygstad (2017) mener at om IT-profesjonelle blir en stor del av RPA-teamet kan det ha samme konsekvenser som om RPA er underlagt tungvekts-IT, med redusert innovasjon.

5.3 Implikasjoner for virksomheter

RPA er et verktøy som de fleste virksomheter kan klare å ta i bruk. Det er fullt mulig å sette opp en robot til å gjøre enkle prosesser uten å lage noen planer eller endre på organisasjonsstrukturen. Basert på våre funn mener vi at RPA i realiteten er mer komplisert. Vi har sett at RPA i mange tilfeller presenteres som enklere enn det egentlig er, og mener at virksomheter bør være bevisste på dette. Vi mener de 15 tiltakene vi har kommet frem til kan bidra til at virksomheter lykkes med RPA. Videre vil vi understreke noen momenter vi mener en burde tenke på for å utnytte potensialet til RPA og lykkes med teknologien.

For å lykkes med RPA bør virksomheten trolig gjøre noen organisatoriske endringer. En kan ikke bare plassere ansvaret i en enkelt avdeling. Man bør opprette et sentralisert RPA-team. En må enten ansette nye eller hente kompetente personer fra andre avdelinger i virksomheten. Studien vår viser at virksomheter har vært villige til å endre på organiseringen for å lykkes. Fra funnene våre har vi sett at en klar ansvarsfordeling er viktig for å lykkes med RPA. Og hvis en ikke vet hvem som har ansvar for å bestemme prosessene som skal automatiseres, vil det ta lenger tid å komme i gang. Hvis en ikke vet hvem som har ansvar for å rette opp i feil vil det ta lenger tid før roboten er tilbake i drift.

RPA-teamet må inneha kunnskap om hvordan en kan benytte RPA og hva slags prosesser som kan egne seg. Hvis en får denne kunnskapen tidlig har en bedre forutsetning for å lykkes i de neste fasene. De bør spesielt ha ansatte med IT-kompetanse i RPA-teamet. Selv om det er mulig å utvikle roboter kun ved bruk av grafiske brukergrensesnitt, så betyr ikke det at resultatet vil bli godt. Det er en sammenheng mellom kvaliteten på utviklingen og behovet for forvaltning. Vårt inntrykk er at det er en spesielt stor fordel å ha IT-kunnskaper i begge disse fasene. Interaksjon og samarbeid med IT-avdelingen kan bidra til å øke kompetanse til RPA-teamet. RPA-teamet bør også kommunisere godt med både ledelsen og de ansatte i forretningsavdelingen. Da er det viktig å ha en person i teamet som fasiliteter samarbeidet med de ulike interessentene.

Virksomheter bør forberede seg på forvaltningen som følger av bruk av RPA. Intervjupersonene har fortalt at det behovet er underkommunisert. Spesielt de som har holdt på med RPA lengst fortalte om egne problemer knyttet til forvaltning. Fra litteraturen får vi inntrykk av at RPA er svært lett og at hvem som helst kan begynne med det. Både fra intervjupersonene og egne erfaringer forstår vi at det er mer komplisert enn det fremstilles

som. Til tross for at en RPA-robot kan utvikles på kort tid, kreves det betydelige ressurser for å forvalte teknologien. En intervjuperson sa at det er forvaltning av roboten, ikke utvikling, som er det vanskelige. Vedkommende opplevde at det omtrent var som å flytte arbeidskraft fra forretningsavdelingen over til overvåking av roboten. Lacity og Willcocks (2017) presenterer noen handlingsprinsipper som letter forvaltningsarbeidet, men vi oppfatter det likevel som at forvaltningsbehovet ikke blir understreket godt nok. Flere av tiltakene vi foreslår for andre faser handler om å forberede seg til, og minimere problemene i, en fremtidig forvaltningsfase.

5.4 Implikasjoner for videre forskning

Vi har utført en eksplorativ studie av hvordan RPA bør tas i bruk. Med masteroppgavens rammer var det hensiktsmessig å holde seg til ti dybdeintervjuer. Ettersom teknologien er i ferd med å bli utbredt i Norge ser vi det som nyttig å studere videre hva som skal til for å lykkes med RPA. Det er spesielt nyttig med tanke på at flere virksomheter har opplevd utfordringer med teknologien, da det ikke var klart for dem hvordan de burde gå frem.

For å gi et ytterligere bidrag til emnet ønsker vi å gi noen forslag til videre forskning. Et forslag er å gå grundigere inn i enkelte virksomheter, gjerne en av virksomhetene som våre interne eksperter tilhører. Intervjuperson J sin virksomhet hadde en spennende organisering av RPA-prosjektet som hadde vært interessant å se nærmere på. En kan gjennomføre case-studier og hente informasjon fra flere roller i en virksomhet. En kan intervjuere utviklere, prosessdesignere, RPA-prosjektledere og personer fra IT-avdelingen. På den måten vil man få vite meningene til dem som jobber direkte med aktivitetene. Eksempelvis kan det tenkes at utviklere har mer utfyllende informasjon om hvordan en bør utvikle, enn det prosjektledere har.

En kan også gå bredere ut med en kvantitativ tilnærming til forskningen. Det kan gjøres ved å gjennomføre spørreundersøkelser der ansatte med ulike roller i tilknytning til RPA er respondenter. Vi foreslår to typer spørsmål. De første spørsmålene kan handle om å beskrive ulike trekk ved egen virksomhet og hvordan den forholder seg til RPA. En kan for eksempel stille spørsmålet: «hvem eier RPA-prosjektet?». De neste spørsmålene kan handle om å beskrive hvordan man optimalt bør ha det for å lykkes med RPA. Eksempelvis «hvem bør eie RPA-prosjektet?». Det er en annen tilnærming som kan besvare forskningsspørsmålet vårt. Følgelig kan en vurdere om våre funn bekreftes.

Vi synes forvaltningsfasen er ekstra interessant. Vi oppfatter det som en sterkt undervurdert fase. Flere av intervjupersonene var usikre på hvordan en optimalt bør organisere forvaltningen. Det kunne være interessant å utføre en studie som fokuserte på denne fasen. En kunne studert forvaltningsplaner i ulike virksomheter i kombinasjon med intervjuer. På den måten ville man kunnet avdekke hva som skal til for å lykkes med forvaltningsfasen, og i et større bilde, RPA.

5.5 Begrensninger ved oppgaven

Tiltakene vi har presentert er basert på ti intervjuer med ledere av RPA-prosjekter i Norge. Vi mener tiltakene svarer på problemstillingen om hva som skal til for å lykkes med RPA. I hovedsak støttes de også av tidligere litteratur. Likevel ser vi at det er begrensninger ved vår studie. Med bare ti intervjuer i forskjellig type virksomheter kan vi ikke konkludere med at tiltakene vil fungere for enhver virksomhet. Det kan være at andre eksperter ikke deler de samme meningene. I tillegg har vi intervjuet personer med bakgrunn fra relativt store virksomheter. Noen av tiltakene, eksempelvis kommunikasjon, kan være viktigere i mer hierarkiske selskaper eller der det er store geografiske avstander. Vi har kun intervjuet personer fra norske virksomheter og våre funn kan ikke nødvendigvis generaliseres internasjonalt. Funnene våre samsvarer imidlertid godt med tidligere internasjonal forskning, og to av ekspertene arbeider med RPA i konsern med internasjonal virksomhet. I tillegg kan det stilles spørsmål ved ekspertenes grad av ekspertise, fordi RPA er et relativt nytt fenomen. Våre intervjupersoner har bare holdt på med RPA i mellom ett og to år, noe som er en kort periode. På lengre sikt kan det tenkes at de vil endre mening.

6. Konklusjon

Formålet med vår masterutredning har vært å få økt innsikt i RPA – et verktøy som er i ferd med å bli utbredt i norske virksomheter. Vi ønsket å bidra til et fagfelt som er relativt nytt og utforsket, samtidig som vi ville skrive en oppgave med praktisk relevans for norske virksomheter. Derfor har vi valgt å besvare følgende problemstilling:

Hva skal til for å lykkes med Robotic Process Automation?

For å besvare problemstillingen utførte vi en ekspertstudie. Vi avholdt ti intervjuer med både konsulenter og personer som har tatt i bruk RPA i egen virksomhet. Ekspertenes meninger, gjerne dannet på bakgrunn av erfaringer, utgjør datagrunnlaget i studien. Deres uttalelser ga oss innsikt i hva som er viktig for å lykkes med RPA. Vi presenterte 15 tiltak vi oppfatter som spesielt viktige. Tiltakene er inndelt etter hvilken fase i prosjektet de påvirker, og handler om organisering, kommunikasjon, arbeidsprosedyrer og forvaltning av roboten.

Funnene indikerer at virksomheter har en tendens til å underestimere arbeidet med RPA. Det gjelder spesielt under fasen forvaltning, når roboten er satt i produksjon. Programvaren må forvaltes godt for å fungere optimalt. Vi anbefaler virksomheter å opprette et RPA-team med tilstrekkelig kompetanse til å utføre oppgaver i de fem fasene i et RPA-prosjekt. De bør også ha definerte ansvarsområder for å sikre at planene gjennomføres. Teamet bør fokusere på kommunikasjon med interessentene for å minimere motstand og effektivisere arbeidet. Spesielt ser vi at en god relasjon mellom RPA-teamet og IT-avdelingen er viktig gjennom de fem fasene. Selv om RPA-teamet bør ha en løs kobling til IT-avdelingen, må de kommunisere med dem helt fra begynnelsen av RPA-prosjektet. IT-avdelingens kompetanse på de underliggende systemene er verdifull for RPA-teamet.

Vi anbefaler virksomheter å følge våre tiltak hvis de skal ta i bruk RPA. Vi ser at fasene henger sammen ved at tiltak fra én fase påvirker hvor godt man gjør det i senere faser. Tiltakene baseres på gode resonnementer fra intervjupersonene og begrunnes godt. De samsvarer godt med tiltak som foreslås i den eksisterende litteraturen om RPA. Noen av tiltakene vektlegges ulikt, men det er ingen av tiltakene våre som direkte motsier litteraturen. Vi konkluderer med at våre tiltak er verdifulle for norske virksomheter som ønsker å ta i bruk RPA.

7. Litteraturliste

- Andersen, E. & Sannes, R. (2017). Hva er digitalisering? *Magma*, 2017(06), 18-24.
- Andersen, P. B. (2015, 17. november). Automatisering. I *Store norske leksikon*. Hentet 5. september 2017 fra <https://snl.no/automatisering>
- Bogner, A. & Menz, W. (2009). The Theory-Generating Expert Interview: Epistemological Interest, Forms of Knowledge, Interaction. I A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Red.), *Interviewing Experts* (s. 43-80). London: Palgrave Macmillan UK.
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2012). *Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*: Digital Frontier Press.
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The second machine age : work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: Norton.
- Bygstad, B. (2017). Generative innovation: a comparison of lightweight and heavyweight IT. *Journal of Information Technology*, 32(2), 180-193.
- Bygstad, B. & Iden, J. (2017). Styringsmodeller for digitalisering. *Magma*, 2017(6), 25-32.
- Fersht, P. & Snowdon, J. (2017, 10. juni). The Robotic Process Automation market will reach \$443 million this year. Hentet fra https://www.horsesforsources.com/RPA-market-size-HfS_061017
- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research* (4th ed. utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.
- Fredriksen, A. (2013, 17. juni). Teknisk gjeld hindrer innovasjon: Norges ukjente gjeldsberg. *Finansavisen*, s. 20-21. Hentet fra http://www.dataforeningen.no/getfile.php/2325331.1488.xwpcxbcarf/Teknisk+gjeld_Finansavisen.pdf
- Gartner. (2014). Bimodal IT: How to Be Digitally Agile Without Making a Mess.
- Iden, J. (2013). *Prosessledelse*. Bergen: Fagbokforl.

- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utg. utg.). Oslo: Abstrakt forl.
- Jørgenrud, M. (2016, 9. mars). Dette blir et av de største IT-prosjektene i Navs historie. *Digi.no*. Hentet fra <https://www.digi.no/artikler/dette-blir-et-av-de-storste-it-prosjektene-i-navs-historie/348233>
- Jørgensen, M. (2016). A survey on the characteristics of projects with success in delivering client benefits. *Information and Software Technology*, 78(Supplement C), 83-94. doi: <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2016.05.008>
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M. & Rygge, J. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lacity, M. C. & Willcocks, L. P. (2016). *Service Automation: Robots and The Future of Work*. United Kingdom: SB Publishing.
- Lacity, M. C. & Willcocks, L. P. (2017). *Robotic Process Automation and Risk Mitigation: The Definitive Guide*. United Kingdom: SB Publishing.
- Langeland, A. (2016, 17. juni). Hvordan digitaliseringen forvandler verden [Blogg post]. Hentet fra <https://innovasjonsbloggen.com/2016/06/17/hvordan-digitaliseringen-forvandler-verden/>
- Meuser, M. & Nagel, U. (2009). The Expert Interview and Changes in Knowledge Production. I A. Bogner, B. Littig & W. Menz (Red.), *Interviewing Experts* (s. 33). London: Palgrave Macmillan UK.
- NyAnalyse & Samfunnsøkonomisk analyse. (2015). IKT og produktivitet: Betydningen av IKT for produktivitetsveksten i Norge. 6.
- Rambøll Management Consulting. (2017). *IT i praksis 2017: Strategi, ledelse, trender og erfaringer i norske virksomheter*. Skøyen: Rambøll Management Consulting AS.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (5th ed. utg.). Essex: Pearson Education.

Språkrådet. (2017). Automatisering. I *Bokmålsordboka*. Hentet 12. september 2017 fra <http://ordbok.uib.no/automatisering>

Stople, A., Steinsund, H., Iden, J. & Bygstad, B. (2017). *Lightweight IT and the IT Function: Experiences from Robotic Process Automation in a Norwegian Bank*. Paper presentert på Norsk konferanse for organisasjoners bruk av IT 2017, Oslo.

Taugbøl, T. (2016, 19. februar). Den andre industrielle revolusjon. I *Store norske leksikon*. Hentet 12. september 2017 fra https://snl.no/den_andre_industrielle_revolusjon

Veløy, C. (2016, 9. oktober). Kontorrobotene tar over. *NRK*. Hentet fra <https://www.nrk.no/viten/xl/kontorrobotene-tar-over-1.13081702>

Vedlegg 1: E-post til intervjupersonene

Hei,

Vi er to studenter fra NHH som skriver masteroppgave om Robotic Process Automation (RPA) i høst. Oppgaven skrives som en del av vår hovedprofil i strategi og ledelse, med Jon Iden som veileder. Iden har jobbet mye med prosessledelse og forsker på IT-drevet innovasjon, inkludert RPA. Disse fagområdene er også fokusområder ved skolen generelt, og vi håper at vår oppgave vil bidra i videre forskning.

Vår masteroppgave handler om *implementering av RPA*, og baseres på intervjuer med virksomheter som har gjennomført en implementering av teknologien. Vi kontakter deg fordi deres erfaringer med RPA kan være gull verdt for et fagfelt med lite akademisk forskning.

Har dere én sentral person som har mulighet til å stille til intervju i nærmeste fremtid?

Vi vil gjerne prate med en person som har mye erfaring med implementering av RPA.

Informasjonen fra intervjuet vil anonymiseres, slik at virksomheten og hvem vi intervjuer holdes konfidensielt. For oss er utfyllende svar viktigst, for å sikre et godt datagrunnlag for oppgaven.

Vi ønsker å utføre intervjuet i **uke 42 eller 43**. Intervjuene holdes gjerne i deres lokaler og bør ikke ta mer enn én time.

Vi håper dere ønsker å bidra til verdifull forskning. Per dags dato er det forsket relativt lite på implementering av RPA akademisk. Når oppgaven er ferdig vil dere naturligvis få mulighet til å lese den.

Dersom dere har noen kunder som dere tror kan være interessert i å snakke med oss ønsker vi også å få kjennskap til disse.

Ser frem til å høre fra dere. Nøl ikke med å spørre hvis noe er uklart.

Vennlig hilsen,

Michael Stornes og Maria Seidel

Vedlegg 2: Intervjuguide



Initiativet

Prosessvalg

Valg av programvare

Hvem forvalter roboten?

Mål

Prosesskartlegging

Multi-skill av robotene

Mottakelse i virksomheten

Kontrollsystem

Forhold til de ansatte

Hvem utvikler prosessene?

Kommunikasjon

Videreutvikling

Organisasjonen

Lærdom

Utviklingsmetode

Ansvarsfordeling

Kompetanse

IT-avdelingen

Testing

Utfordringer

Typiske oppfølgingsspørsmål:

Var det lurt? Burde dere ha gjort det på en annen måte?

Vedlegg 3: Samtykkeerklæring

Samtykkeerklæring

NHH



Samtykkeerklæring for intervju i forbindelse med masteroppgave ved Norges Handelshøyskole høsten 2017.

Prosjekt: Viktige momenter i forbindelse med Robotic Process Automation

Forskere: Michael Stornes og Maria Seidel

Veileder: Jon Iden

Samtykke: Jeg gir med dette mitt samtykke til datainnsamling i forbindelse med masteroppgaven ved Norges Handelshøyskole:

- Lydopptak av intervju
- Transkribering av intervju
- Lydopptak slettes umiddelbart etter transkribering
- Forskere og veileder har tilgang til transkripsjonen i sin helhet
- Sitering i anonymisert form (rolle, avdelingstype og bransje) i masteroppgaven

Intervjuet blir gjennomført av Michael Stornes og Maria Seidel.

Jeg bekrefter med dette min frivillige deltagelse i studien, og at jeg er informert om at jeg kan trekke meg fra deltagelse ved opplevd ubehag under intervjuet.

Sted og dato:

Signatur intervjuperson og virksomhet:

.....

.....